

Pertti Järvinen (toim.)

IS Reviews 2015



INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
TAMPEREEN YLIOPISTO

INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKÖN RAPORTTEJA 41/2015

TAMPERE 2015

TAMPEREEN YLIOPISTO
INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKÖN RAPORTTEJA 41/2015
JOULUKUU 2015

Pertti Järvinen (toim.)

IS Reviews 2015

INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
33014 TAMPEREEN YLIOPISTO

ISBN 978-952-03-0031-9

ISSN-L 1799-8158
ISSN 1799-8158

ESIPUHE

Tämä moniste on tarkoitettu tukemaan tutkimustyötä tietojärjestelmätieteen alueella. Monisteeseen on poimittu alan keskeisiä artikkeleita, joita on pyritty lyhyesti referoimaan. Valitut artikkelit on ensin käsitelty tietojärjestelmätieteen Tampereen lukupiirissä ja Seinäjoen jatkokoulutusseminaarissa 2015. Opettaja ja opiskelijat ovat kirjoittaneet kirjalliset arvionsa seminaaritilaisuuteen tai suoraan minulle, jolloin on sovittu tähän monisteeseen tulleen arvion kirjoittaja. Minun tekstini on otettu mukaan, kun em. suunnitelmasta ei ole voitu pitää kiinni, tai kun kukaan muu ei ole tehnyt tiivistelmää ja arviota.

Lukija voi tietyn artikkelin arvion perusteella saada siitä alustavan käsityksen ja sen perusteella päättää, hankkiiko hän koko artikkelin luettavakseen vai ei. Joidenkin arvioiden lopussa on positiivisia ja negatiivisia kannanottoja artikkelin kuvaamasta tutkimuksesta. Niistä voi olla apua aloittelevalle tutkijalle. Kaikki kannanotot eivät ole vain yhden opiskelijan näkemyksiä, vaan arvion kirjoittajaa on kehoitettu ottamaan tekstiinsä mukaan myös muiden osanottajien arvioita. Joskus artikkelin kirjoittajat ovat vastanneet täydentäviin kysymyksiini.

Artikkelien valinta on pulmallinen tehtävä. Olen pyrkinyt löytämään katsausartikkeleita, jotta jatko-opiskelijat pääsisivät niiden avulla jatkotutkimuksensa alkuun. Myös entistä uudempia artikkeleita on mukana. Myös uusia teorioita, malleja ja viitekehyksiä sisältäviä artikkeleita on pyritty lisäämään. - Jatkossa on tarkoitus julkaista vastaavanlainen raportti vuosittain. Haluan ideoita raportin kehittämiseksi sekä ehdotuksia seminaarissa luettaviksi artikkeleiksi.

PREFACE

This report contains reviews of some articles concerning information systems and computing milieus. The articles that are selected to be read are first reviewed in our reading group in Tampere and at the seminar in Seinäjoki. Both the students and this editor as the teacher wrote reviews. Finally one student were forced to polish her review to this report. S/he was also encouraged to supplement his/her review by adding the comments given by other participants.

This report is intended to help a postgraduate student to become familiar with the IS literature. On the basis of the review s/he can get a crude view on the article, and s/he can later seek and read the original copy. At the end of some reviews there are a short evaluation of the article, its merits and shortcomings. Those comments may help a student to improve his/her ability himself/herself to read and evaluate other articles. The authors have sometimes friendly more explained their rationale and replied to the questions.

It is a difficult task to select articles. I tried to find survey articles to support doctoral students in the beginning. Articles containing theories, models and frameworks are also selected. In the future, the similar report will be published. This one will contain the articles read and reviewed during 2015 in our group. The postgraduate students will produce those reviews and some of them will be written in English.

Pertti Järvinen pj@sis.uta.fi

SISÄLTÖ/CONTENT

H. INFORMATION SYSTEMS

H.1 Models and Principles

- * Alter S., (2015), The concept of ‘IT artifact’ has outlived its usefulness and should be retired now, *Information Systems Journal* 25, No. 1, 47 - 60. doi: 10.1111/isj.12048 3

K. COMPUTING MILEAUX

K.4 Computers and society

- * Tangen S. (2005), Demystifying productivity and performance, *International Journal of Productivity and Performance Management* 54, Iss 1 pp. 34 - 46. 12
- * Besson P. and F. Rowe (2012), Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions, *Journal of Strategic Information Systems* 21, 103–124. 16

L. Miscellaneous

- * Rowe F. (2014), What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations, *European Journal of Information Systems* (2014) 23, No 3, 241–255. doi:10.1057/ejis.2014.7 20
- * Baskerville R. L. And M. D. Myers (2015), Design ethnography in information systems, *Information Systems Journal* 25, No 1, 23 – 46. doi: 10.1111/isj.12055 35
- * Ridder H.-G., C. Hoon and A. McCandless Baluch (2014), Entering a Dialogue: Positioning Case Study Findings towards Theory, *British Journal of Management*, Vol. 25, 373–387. DOI: 10.1111/1467-8551.12000 45
- * Williams J. N. and E. W. Tsang (2015), Classifying generalization: paradigm war or abuse of terminology?, *Journal of Information Technology* 30, No. 1, 18 – 29. doi:10.1057/jit.2014.32 61
- * Seddon P. B. and R. Scheepers (2015), Generalization in IS research: a critique of the conflicting positions of Lee & Baskerville and Tsang & Williams, *Journal of Information Technology* 30, no.1, 30 - 43. doi:10.1057/jit.2014.33 69
- * Boell S. K. and D. Cecez-Kecmanovic (2015a), On being ‘systematic’ in literature reviews in IS, *Journal of Information Technology* 30, 161–173. doi:10.1057/jit.2014.26; 82
- * Paré G., M.-C. Trudel, M. Jaana and S. Kitsiou (2015), Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews, *Information & Management* 52, 183 – 199. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008> 89
- * Baskerville R.L., M. Kaul and V.C. Storey (2015) Genres of inquiry in design-science research: Justification and evaluation of knowledge production, *MIS Quarterly* 39 No. 3, 541-564. 96

H. INFORMATION SYSTEMS

H.1 Models and Principles

*** Alter S., (2015), The concept of ‘IT artifact’ has outlived its usefulness and should be retired now**, Information Systems Journal 25, No. 1, 47 - 60. doi: 10.1111/isj.12048

Pertti Järvinen oli laatinut oman tiivistelmänsä.

Jukka Rannila Seinäjoen seminaariryhmässä oli tehnyt oman tiivistelmän.

Rannilan keräämien huomiot on erotettu kursivilla tekstillä (italics). (Rannila)

”IT artifact”? Alter (2015) esittää, että IT-artefaktin käsite on kärsinyt hyvin monenlaisesta käytöstä, joten IT-artefaktin käsite ei enää merkitse mitään erityistä. Tämän vuoksi IT-artefaktin käsite pitäisi pudottaa pois tietojärjestelmien tutkimuksen sanastosta. Lisäksi Alter (2015) huomauttaa, että IT-artefaktin käsitteestä johdetut muut artefaktit (X artifact) ovat ongelmallisia. (Rannila)

Alter (2015) esittää seuraavat lähestymistavat aiheeseen:

määritellä käsitteet helposti ymmärrettävinä.

ohjeistuksia koko artefakti-perheen (X artifact) lisäämään ymmärrystä aiheeseen

Välttämään IT-artefaktin käsitettä ja keskittyminen työjärjestelmiin yhteisöissä. (Rannila)

Alter (2015) toteaa IT-artefaktista, on IT-artefaktia käsitelty eri yhteyksissä, esim. ICIS 2013. Yhteenvetona voi todeta, että tietojärjestelmien tutkijoiden ei pitäisi käyttää epämääräistä käsitettä ja esittää mysteerejä käytettäessä käsitteitä. Alter esittää, että IT-artefaktin käsite pitää poistaa käytöstä kokonaan. (Rannila)

Alter painottaa, että tieteellisessä tekstissä on syytä käyttää termejä, joilla on selkeä yksikäsitteinen merkitys. Hän on työläntynyt siihen, että ilmaisua IT-artefakti käytetään monessa mielessä ja saman ilmaisun johdannaisia, IT-artefaktin serkkuja, käytetään melkein yhtä huolimattomasti. Siksi hän ehdottaa, että ilmaisun IT-artefakti tulee jäädä eläkkeelle ja se tulee korvata konkreettisemmalla tavalla viitata asioihin. Hän ehdottaa kolmea eri menettelyä: 1) Omaa ilmaisua sekä empiiriselle että suunnittelututkimukselle, tai 2) tiettyjen ohjeiden noudattamista taikka 3) työsystemi-käsitteen käyttöönottoa.

Alter demonstroi IT-artefakti-ilmaisun erilaisia käyttöjä lainaamalla vuoden 2013 ICIS-konferenssin kutsusta yhden osajoukon kuvauksen: ”Tämä osajoukko (track) koskee IT-artefaktia, missä IT-artefaktilla ymmärretään informaatioteknologiaa (IT) (ohjelmistoja, laitteistoja, infrastruktuuria, data-kommunikointia), IT:n mahdollistamia systeemejä (informaatioteknologia) ja IT:hen liittyneitä ja sen mahdollistamia systeemien rakentamisprosesseja ja -metodologioita.” Kijoittaja osoittaa sormella lainauksesta löytyvät ilmaisun IT-artefakti kolme eri merkitystä, jotka ovat aika kaukana toisistaan. Alter jakaa artikkelinsa sisällön kolmeen osaan: IT-artefakti ei enää tarkoita mitään määrättyä, IT-artefaktin serkkujen käyttöönotto ei auta, ja sen tyhjien täyttäminen, jonka IT-artefaktin eläköityminen jätti.

Katsaus IT-artefaktia koskevaan kirjallisuuteen

March & Smith (1995, s. 259): luettu seminaarissa

IT-artefakti: mikä toimi tai ei toiminut ympäristössä. Tällöin sovellettaisiin luonnontieteen menetelmiä. IT-artefaktin erityispiirteet pitää selvittää ympäristössään, joka on ainutlaatuista.(Rannila)

Orlikowski & Iacono (2001, s. 121): luettu seminaarissa

IT-artefakti (kokoelma ainetta ja kulttuurisia koottu yhteen johonkin sosiaalisesti havaittavaan muotoon – esim. laitteisto ja/tai ohjelmisto) oli (2001) jatkossa perusteltava teoreettisesti.(Rannila)

(Agarwal & Lucas (2005, p. 394): luettu seminaarissa

Benbasat & Zmud (2003: luettu seminaarissa) aiheutti erilaisia vastakirjoituksia. Yhtenä vastahuomiona Agarwal & Lucas (2005) esittivät IT:n määritelmäksi tietokoneissa olevan käsittelyn ohjeistuksien (logiikka) yhdistettynä tietokantoihin ja viestinnän verkkoihin. IT-artefakti sisältää IT:n infrastruktuurin, teknologiset innovaatiot ja erityisesti Internetin.(Rannila)

Hevner ym. (2004, s. 77): luettu seminaarissa

IT-artefaktit ovat laajasti määriteltynä rakenteita (sanastot ja symbolit), malleja (käsitteellistäminen ja esitys), menetelmiä (algoritmeja ja käytäntöjä) ja ilmentymiä (toteutetut järjestelmät ja prototyyppijärjestelmät).(Rannila)

Markus & Silver (2008, s. 620): ei ole luettu seminaarissa

IT-artefakti koostuu monesta teknisestä kohteesta, jotka voidaan jakaa osiin.(Rannila)

Matook & Brown (2008, s. 2 ja 5): ei ole luettu seminaarissa

IT-artefaktin osat voidaan kuvata yleisellä systeemin teorialle ja ontologioilla (s. 2). IT-artefaktin piirteet ovat seuraavilla jatkumoilla: synkronoitu ↔ ei-synkronoitu, yhdistetty ↔ yksittäiset, mukautuvat ↔ ei-mukautuvat, pysyvä ↔ muuttuva, ei-tilanne ↔ tilanteelliset.(Rannila)

Gregor & Hevner (2011, s. 4): ei ole luettu seminaarissa

Gregor & Hevner (2011) esittävät vielä laajemman määrittelyn: Ehdotamme laajaa näkemystä IT-artefaktista sisältäen minkä tahansa ratkaisun, joka ratkaisee ongelman asiayhteydessä.(Rannila)

Silver & Markus (2013, s. 82-83): ei ole luettu seminaarissa

IT-artefaktilla on sekä tekniset että sosiaaliset suunnittelun ominaisuudet, joten voisi puhua sosioteknisistä (ST) artefakteista – IT-artefakti on sosiotekninen kokoelma. (Rannila)

Goldkuhl (2013, s. 93-94): ei ole luettu seminaarissa

IT-artefakti on aineellinen artefakti perustuen teknologiaan.(Rannila)

Lee et al. (2013, s. 1): luettu seminaarissa

He jakavat artefaktit seuraavasti: informaatioartefakti, teknologia-artefakti ja sosiaalinen artefakti muodostavat yhdessä tietojärjestelmän artefaktin.(Rannila)

IT-artefakti ei enää tarkoita mitään määrättyä

(PJ: On mukava lukea tätä uutta artikkelista, kun lähes kaikki esimerkkiartikkelit on luettu seminaarissamme.) Alter esittää IT-artefaktin merkitysten eri sisältöjä kronologisessa järjestyksessä aloittaen suunnittelututkimuksen perusartikkelista March and Smith (1995). IT-artefakti koostuu heidän mukaansa laitteistosta ja ohjelmistosta. Orlikowski ja Iacono (2001)

muotoilivat IT-artefaktin joukoksi sosiaalisia ja kulttuurisia ominaisuuksia pakattuna johonkin sosiaalisesti tunnistettavaan muotoon kuten laitteistoon ja ohjelmistoon. Enteillen IT-artefakti-käsitteen ja sen serkkujen tulevaa käyttöä he lisäsivät, että I-artefakti on aina upotettu tiettyyn aikaan, paikkaan, keskusteluun ja yhteisöön. Tietojärjestelmätieteen (Information Systems = IS) rajoja koetellut artikkeli Benbasat and Zmud (2003) jakoi IT-artefaktin neljään elementtiin: informaatioteknologiaan, tehtävään, tehtävärakenteeseen ja tehtävän konteksiin. Agarwal ja Lucas (2005) suosittivat laajentamaan tuota IT-artefaktin määritelmää mahdollistamaan ja tukemaan joitakin tehtäviä ja siksi spesifioimaan IT tietokoneen sisällä tapahtuvan prosessoinnin, massamuisteissa olevien tietokantojen ja tietoliikenneverkkojen yhdistelmänä. Samaan aikaan Hevner et al. (2004) määrittivät IT-artefaktin (samoin kuin jo March and Smith 1995) konstruktina (sanastona ja symboleina), malleina (abstratioina ja esityksinä), metodeina (algoritmeina ja käytäntöinä) ja toteutuksina (rakennettuina systeemeinä tai prototyyppinä). Lee et al. (2013) purkivat IT-artefaktin informaatio- ja tekniseen artefaktiin, jotka yhdessä sosiaalisen artefaktin kanssa muodostavat informaatiostyemiartefaktin. Alter toteaa, että kun jonkun käsitteen tulisi erottaa käsitteen alaan kuuluvat oliot muista olioista, niin IT-artefakti-käsite monimuotoisena ei siihen enää pysty ja siksi sen tulisi siirtyä eläkkeelle.

IT-artefaktin serkkujen käyttöönotto ei auta

IT-artefaktin serkku näyttää muodostuvan niin, että artefakti-sanan eteen laitetaan sellainen määrittäminen kuin IS, sosiotekninen, sosiaalinen, informaatio ja yhdistelmä (ensemble). Alter tarkastelee ensin sosiaalisia, teknisiä ja sosioteknisiä artefakteja ja sitten IS- ja yhdistelmä-artefakteja.

Alter pohtii, millaisia voisivat olla sosiaaliset artefaktit ja kerää mm. seuraavia esimerkkejä: sopimukset, uskonnollinen identiteetti, uutiset, etiikka, toimi, nuoruus, moraaliset uskomukset, rangaistus ja talous. Hän toteaa, että kaikki ovat aika kaukana IS-tieteen maailmasta. Sen sjaan luokituskaava ja formaalit esitykset kuuluvat omaan alaan. Sitten Alter kaivaa esille, miten joillekin IS-tutkijoille sosiaalisen ja teknisen erottaminen on vaikeaa ja löytää ilmasun: ”Jos joillekin tekninen on aina sosiaalista, niin tekniset artefaktit ovat sosiaalisia artefakteja, mutta millaisia sosiaalisia artefakteja ne ovat. Lainsäädännön asettamat liikennettä ohjaavat normit ovat sosiaalisia artefakteja. Moottoriteitä, autoja ja liikennevaloja pidetään teknisinä artefakteina. Mutta ovatko tekniset normit, jotka säätelevät teiden ja autojen rakentamista teknisiä vai sosiaalisia?” (PJ: Alter esittää myöhemmin sanakirja-määritelmän: Artefakti on yksinkertainen objekti (sellainen kuin väline tai ase), jonka ihmiset ovat aikaisemmin tehneet. Siksi em. sosiaaliset artefaktit kuten sopimukset ovat ihmisten tekemiä eivät sosiaalisesti konstruoituja.)

Alter kertoo, että ilmaisua sosiotekninen artefakti alettiin käyttää vuoden 2004 tienoilla. Se käsittää teknologisen artefaktin lisäksi ihmisiä, sosiaalisia käytäntöjä, infrastruktuurin, säätelyjä ja ohjeita, jotka liitetään sosiotekniseen artefaktiin. Käyttäjien koulutuksen ja ihmisten liittäminen sosiotekniseen artefaktiin vaikeuttaa artefaktin rajausta sekä teknisen ja sosiaalisen erottamista.

Kirjoittaja paheksuu lukemamme artikkelin, Lee et al. (2013), tapaa jakaa IT-artefakti tekniseen ja informaatioartefaktiin ja muodostaa niiden ja sosiaalisen artefaktin varaan

informaationsysteemiartefakti, IS-artefakti. Alter pohtii, mitä hyötyä on ottaa informaatio-systeemi-termin rinnalle toinen samaa tarkoittava termi.

Alter on löytänyt yhdistelmäartefaktin (ensemble) artikkelista Sein et al. (2011). Sen kirjoittajat määrittelevät artefaktiksi, jossa materiaaliset ja organisaationaliset piirteet on sosiaalisesti tunnistettu laitteiston ja/tai ohjelmiston kimppuina. Yhdistelmäartefakti sukeltautuu esiin suunnittelun ja käytön vuorovaikutuksessa, jolloin myös alunperin tarkoittamattomia organisaationalisia seurauksia tulee mukaan. Alter kiinnittää huomiota yhdistelmäartefaktin evoluutioon ajan kuluessa ja siihen, ettei alkuperäinen artefakti ole enää myöhemmän version kaltainen. Mihin versioon termi yhdistelmäartefakti viittaa?

Kirjoittaja painottaa, etteivät IT-artefaktin serkut näytä parantavan tilannetta, vaan nekin viittaavat moneen eri asiaan ja ovat siten menettäneet erottelukykynsä.

Sen tyhjiön täyttäminen, jonka IT-artefaktin eläköityminen jätti

Alter tekee kolme ehdotusta, miten voidaan saada termi IT-artefakti eläkkeelle.

Ensimmäisessä ehdotuksessa hän suosittaa empiiriselle tutkimukselle ja suunnittelu-tutkimukselle, kummallekin omaa ilmaisuaansa. Empiirisessä tutkimuksessa tulee kokonaan luopua käyttämästä termiä IT-artefakti, vaan on sen sijaan esiteltävä, että ”nyt tutkitaan ilmiötä A” ja analyysiyksikkö on ... Suunnittelututkimuksessa kirjoittaja jatkaa samaa linjaansa ja ehdottaa, että tutkija raportoi, mitä asiaa hän suunnittelee ja kehittää sekä testaa. Alter ei pidä virtuaalitiimiä eikä toimitusketjua, jotka ovat sosioteknisiä entiteettejä, artefakteina, koska ne ovat koko ajan liikkeessä eikä tutkija voi aina päästä tavoittelevaansa tulokseen.

Ehdotus 1: Selvät merkinnät

Havaittavissa oleva ilmiö ja analyysiyksikkö

IT-artefaktin voi siis hylätä. Eli käytännön tutkimukselle tarvitsemme ilmiön ja analyysiyksikön. (Rannila)

Suunnittelun yksikkö

Suunnittelutiede on suunnittelua, kehittämistä ja kokeilua, joilla on jotain uutta arvoa tutkijoille ja/tai käytännön tekijöille. Tällöin voimme keskustella kohteesta, jota suunnitellaan, kehitetään ja kokeillaan. Tätä voi kutsua suunnittelun yksiköksi, joka kattaa yleiset teemat suunnittelutieteelle, esim. rakenteet, mallit, menetelmät ja ilmentymät. Suunnittelun yksikkö auttaa sosioteknisten (esim. virtuaaliset ryhmät tai toimitusketjun hallinta) estämään eri ilmiöiden sekavaa määrittelyä. (Rannila)

Toisessa ehdotuksessaan Alter antaa sivun verran ohjeita, kuinka tulisi käyttää termiä artefakti, jos sitä on pakko käyttää. Poimin mukaan muutamia:

- ° Käytä termiä artefakti jokapäiväisen puheen tapaan johdonmukaisesti.
- ° Käytä termiä artefakti, kun sen sisältö ja rajat ovat suhteellisen selkeitä ja kiistattomia.

- ° Älä käytä termiä artefakti, jos se ei kommunikoi jotakin erityistä.
- ° Älä käytä ilmaisuja IT-artefakti vain siksi, että artefakti sisältää IT:tä.
- ° Voit satunnaisesti käyttää ilmaisuja tekninen artefakti tai sosiaalinen artefakti, jos ne termit viittaavat johonkin määrättyyn määrättyssä yhteydessä.
- ° Huomaa, että täysin automatisoidut systeemit ovat yhä yleisempiä liiketoiminta-ympäristössä.
- ° Tunnista ero artefaktin ja sen käytön välillä. Artefakti on asia, sen käyttö on joukko tarkoituksellisia toimenpiteitä kontekstissa.
- ° Tunnista ero artefaktin ja rakentamisprosessin välillä.
- ° Huomaa, että artefakti voi muuttua ajan kuluessa, kun esim. suunnittelijat korjaavat ohjelmointivirheitä ja lisäävät uusia toiminnallisuuksia.
- ° Vältä käyttämästä IT-artefaktin serkkua, jos ja kun joku yksinkertaisempi ilmaisu on mahdollinen.

Ehdotus 2: Ohjeistuksia artefaktien ymmärtämiseen – IT-artefaktit ja muut

- 1) Artefaktin termiä pitäisi käyttää huomioiden jokapäiväinen käyttö. Alter esittää parin sanakirjan määrittelyä artefaktille.
 - 2) Käytä artefaktin määritelmää ainoastaan kun artefaktin sisältö ja rajaukset ovat järkevästi selviä ja eivät ole ristiriitaisia.
 - 3) Älä käytä artefaktin termiä, joka ei kerro mitään erityistä
 - 4) Älä kutsu IT-artefaktiksi vain siksi, että artefaktin sisältää tietotekniikkaa.
 - 5) Älä käytä yleistermejä kuten ”sosiaalinen artefakti” tai ”tekninen artefakti” viittaamaan sosiaaliin tai teknisiin osiin.
 - 6) Sosiaalisen tai teknisen artefaktin termin ajoittaiselle käytölle, jos ne viittaavat johonkin erityiseen omassa asiayhteydessään.
 - 7) Tietojärjestelmillä on kaksi luonteenpiirrettä – eli tekninen ja sosiotekninen näkökulma pitää tiedostaa.
 - 8) Täysin automatisoidut järjestelmät ovat aina vain merkittävämpiä liiketoiminnan osana, jolloin on tärkeää tutkia myös automatisoituja järjestelmiä.
 - 9) Erottele artefakti ja artefaktin käyttö toisistaan. Artefakti on esine/asia. Artefakti on joukko merkityksellisiä toimintoja asiayhteydessään. Sama termi viittaamaan esinettä/asiaa sekä toimintaa on sekavaa termin käyttöä.
 - 10) Erottele eroavaisuudet artefaktin ja artefaktin kehittämisen/kehityspolkujen välillä. Tietojärjestelmien tutkimuksen kannalta artefaktin kehittäminen ja kehittämisen vaiheet ovat tärkeitä aiheita.
 - 11) Artefaktit voivat muuttua ajan kuluessa riippuen osaksi artefaktin erityisluonteesta.
 - 12) Artefaktin termin käyttö kuvaamaan sosiaalista tai sosioteknistä systeemiä johtaa väistämättä kysymykseen alkuperäisen artefaktin muuttumisesta joksikin toiseksi.
 - 13) Vältä käyttämästä IT-artefaktin sukulaiskäsitteitä.
- * tietojärjestelmän artefakti on sosiotekninen artefakti jos se on seurausta tietojärjestelmän toiminnasta
 - * sosiotekninen artefakti on sosiotekninen jos se ei tarkoita sosioteknisen systeemin vaikutusta
 - * tekninen artefakti on oma erityisyytensä, joka edellyttää teknologiaa.
 - * sosiaalinen artefakti voi sekin tarkoittaa asioita
 - * artefaktien kokoelma määritelmänä ei ole yhteydessä tavanomaiseen artefaktin käsitteen käyttöön (Rannila)

Kolmannessa ehdotuksessaan Alter tarjoaa työsystemiteoriaansa (Work System Theory = WST, Alter 2013) ja osoittaa, miten hänen kritisoihansa ilmaiset, IT-artefakti ja sen serkut, voidaan hoitaa WST:n avulla.

IT-artefakti – WST-teoriassa on välineitä, joita sekä WST-systeeminkäyttäjät että automatisoidut agentit käyttävät suorittamaan toimintoja. Tämä kattaa IT-artefaktin, jos sillä tarkoitetaan laitteiston ja ohjelmiston yhdistelmää. Jos tutkija käsittää IT-artefaktilla jotakin muuta, niin WST ei sitä kata.

IS-artefakti – Informaatiojärjestelmä on työsystemi, jonka kaikki toiminnot on pyhitetty informaation käsittelyyn. Siksi WST kattaa IS-artefaktin, jos termi tarkoittaa informaatiojärjestelmiä. Jos IS-artefakti tarkoittaa jotakin muuta, sitä WST ei kata.

Sosiotekninen artefakti – WST kattaa sosiotekniset systemit, jotka suorittavat toimintoja tuottaakseen tuotteita / palveluja asiakkaille.

Tekninen artefakti – WST-teorian viitekehyksessä on yhdeksän elementtiä, joista teknologia on yksi. WST voi sisältää ja hyödyntää samassa systemissä useita eri teknologioita.

Informaatioartefakti – Informaatio on yksi yhdeksästä elementistä. Kaikki työsystemit käyttävät ja tuottavat informaatiota.

Sosiaalinen artefakti – Osanottajat on yksi yhdeksästä elementistä. Kaikki työsystemit, jotka eivät ole kokonaan automatisoituja, sisältävät ihmisiä teknologioiden käyttäjinä. Ihmiset suunnittelevat, toteuttavat ja ylläpitävät sosioteknisiä ja kokonaan automatisoituja työsystemejä. Työsystemejä sinänsä ja erityisesti työsystemien rakentamiseen tarkoitettuja systemejä voidaan pitää sosiaalisina artefakteina riippuen siitä, mitä sosiaalinen artefakti tarkoittaa.

Yhdistelmäartefakti – Työsystemit kehittyvät ajan mukana sekä suunniteltujen että suunnittelemattomien muutosten mukaisesti. Yhdistelmäartefakti (Sein et al. 2011) näyttää viittaavan siihen osaan työsystemejä, joiden evoluutioon action design research-projekti (Sein et al. 2011) merkittävästi vaikuttaa. Jokainen iteraatio tuottaa uuden työsystemin.

Ehdotus 3: Vältä IT-artefaktin käyttöä ja esitä väittämiä koskien tietotekniikan mahdollistamia työsystemiä yhteisöissä

Alter (work system theory: WST) esittää ”työsystemien teoriaa yhteisöissä”, jolla vältetään keskustelua IT-artefaktista. Tällöin työsystemissä ihmisiä ja/tai koneita tekemässä työtä, joka käyttää informaatiota, teknologiaa ja muita resursseja tuottamaan tiettyjä tuotteita/palveluita tietyille sisäisille ja/tai ulkoisille asiakkaille. ”Työsystemien teoriaa yhteisöissä” kattaisi pysyvät tilat, muuttuvat tilat, suunnitellut muutokset ja suunnittelemattomat tilanteet. (Rannila)

Tällä tavalla pääsisimme eroon IT-artefaktin ja sukulaiskäsitteiden ongelmasta eroon. (Rannila)

IT-artefakti. Työsystemien teoriaa yhteisöissä työvälineet ovat, joita käyttävät työsystemiin osallistuvat henkilöt sekä automatisoidut toimijat suorittamassa automatisoituja toimintoja. (Rannila)

Tietojärjestelmäartefakti. Tietojärjestelmä on systemi, jonka kaikki toiminnot on tarkoitettu (Rannila)

informaation käsittelyyn. Työsystemien teoriassa tämä tarkoittaa tietojärjestelmää ihmisten osanotolla ja täysin automatisoitua tietojärjestelmää. Työsystemien teoria tai jokin sen

laajennuksista voi kattaa tai olla kattamatta tietojärjestelmäartefaktin, jos se tarkoittaa jotakin muuta. (Rannila)

Sosiotekninen artefakti. Työsystemien teoria kattaa sosiotekniset systeemit, jotka suorittavat toimintoja tuotteita/palveluita asiakkaille. (Rannila)

Tekninen artefakti. Työsystemien teoria tunnistaa yhdeksän osaa työsystemin ymmärtämiseksi. Käytetyt teknologiat työsystemissä on yksi osa. (Rannila)

Informaation artefakti. Informaatio on yksi yhdeksästä työsystemin osista. Kaikki työsystemit käyttävät informaatiota. (Rannila)

Sosiaalinen artefakti. Osanottajat on yksi osa työsystemien teoriaa. Kaikilla työsystemeillä, jotka eivät ole automatisoituja, voi olla tai olla olematta teknologian käyttäjiä. (Rannila)

Artefaktien kokoelma. Työsystemit kehittyvät ajassa suunnitellusti ja suunnittelemattomasti ajan kuluessa. (Rannila)

Alter kertoo vielä, ettei hän näe syytä, miksi IS-tiede tarvitsisi käsitteen IT-artefakti tai sen serkkuja. Siksi käsite joutaa eläkkeelle ja sinne se voidaan saatella noudattamalla jotakin Alterin kolmesta ehdotuksesta.

Jukka Rannilan tekemää arviota

Alter on aikaisemmin todennut, että (Alter 2000) yleisesti käytetyt termit tarkoittavat eri asioita liiketoiminnan näkökulmasta ja tietotekniikan näkökulmasta. Eli käytännössä liiketoiminnan ja tietotekniikan näkökulmat eivät tule käsitellyksi oikealla tavalla. Eli tämä artikkeli on yksi osa erilaisten peruskäsitteiden käytön ongelmista ja taas uusi ehdotus selventää tilannetta. (Rannila)

Benbasat & Zmud (2003) on luettu seminaarissa. Sinänsä on mielenkiintoista, että tietojärjestelmien tutkimuksen puolella on veivattu tutkimusalueen käyttämistä käsitteistä kohtuullisen pitkään (2003-2015). (Rannila)

Hiljakkoin luimme (Siponen & Tsohou 2014; Siponen, Tsohou & Klaavuniemi 2014) kaksi käsikirjoitusta: toinen käsitteli termin ”positivismin” huonoa käyttöä tietojärjestelmien tutkimuksen alueella ja toinen käsitteli yleistettävyyttä tietojärjestelmien tutkimuksen osalta. Kummassakin aiheessa on vielä tekemistä. (Rannila)

Työsystemien teoria? Onko tässä jotain uutta? (Rannila)

Beynon-Davies (2007) tulee tässä kohtaa mieleen, koska Beynon-Davies lähtee siitä, että monet esitykset lähtevät liikkeelle tietokoneistusta järjestelmistä, joita on ollut vasta muutaman vuosikymmenen ajan. Eli työsystemejä voidaan kehittää myös ilman tietokoneita, ja tässä mielessä työsystemien teoriaa voisi viritellä tarkemmin. (Rannila)
Tähän kohtaan voisi ottaa Henriques (2003), ja taulukko.

Taulukko: Tietämyksen puu, Suomennus perustuen Henriques (2003)

Moni- mutkaisuuden	Tieteen laji	Olemassaolon taso	Kohteiden laji	Tietojen käsittelyn taso	Toiminnan luokka
-----------------------	--------------	----------------------	----------------	-----------------------------	------------------

taso					
Kulttuuri	Sosiaalinen	Itsestään tietoinen	Ihminen	Käsitteellinen	Sosiolingvistinen
Mieli	Psyko-sosiaalinen	Mieli	Eläin	Hermoihin perustuva	Neuropsykologinen
Elämä	Biologinen	Eläimellinen	Elävä	Perinnöllinen	Biogeneettinen
Aine	Fyysinen	Eloton	Aineellinen	Ositettu	Fyysiskemiallinen

Tätä taulukkoa olen esitellyt ennemminkin. (Rannila)

ELI: Voisiko systeemi sisältää ainetta, elämää, mieltä ja kulttuuria? Tätä ei Alter (2015) varsinaisesti kiellä. (Rannila)

Review by Pertti Järvinen

Alter collected definitions of IT artifact and cousins from the top journal articles in IS and demonstrated how there were many different definitions for the same concept and therefore a certain concept does no more differentiate the objects belonging to its domain from the other objects (Järvinen 2012, Chapter 2). To this end IT artifact and its cousins must retire.

References:

- Agarwal R. and H. C. Lucas Jr.(2005), The Information Systems Identity Crisis: Focusing on High-Visibility and High-Impact Research, *MIS Quarterly* 29, No 3, 381-398.
- Alter, S. (2000). Same Words, Different Meanings: Are Basic IS/IT Concepts Our Self-Imposed Tower Of Babel? *The Communications of the Association for Information Systems*, 3(10).
- Alter S. (2013), Work System Theory: Overview of Core Concepts, Extensions, and Challenges for the Future, *Journal of Association of Information Systems* 14, Issue 2, pp. 72-121.
- Benbasat I. and R.W. Zmud (2003), The identity crisis within the IS discipline: Defining and communicating the discipline's core properties, *MIS Quarterly* 27, No 2, 183-194.
- Beynon-Davies, P. (2007). Informatics and the Inca. *International Journal of Information Management*, 27(5), 306–318. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.05.003
- Henriques, G. R. (2003). The tree of knowledge system and the theoretical unification of psychology. *Review of General Psychology*, 7(2), 150–182. doi:10.1037/1089-2680.7.2.150
- Hevner A.R., S.T. March, J. Park and S. Ram (2004), Design science in information systems research, *MIS Quarterly* 28, No 1, 75-105.
- Järvinen P. (2012), On research methods, *Opinpajan kirja*, Tampere.
- Lee A.S., R.L. Baskerville and M.A. Thomas (2013), Going back to Basics in design: From the IT artifact to the IS artifact, *Proc. of AMCIS*, Chicago August 15-17, 2013, 7 p.
- March S.T. and G.F. Smith (1995), Design and natural science research on information technology, *Decision Support Systems* 15, No 4, 251-266.
- Orlikowski W.J. and C.S. Iacono (2001), Research commentary: Desperately seeking the “IT” in IT research – A call to theorizing the IT artifact, *Information Systems Research* 12, No 2, 121-134.

Sein M. K., O. Henfridsson, S. Purao, M. Rossi and R. Lindgreen (2011), Action design research, MIS Quarterly 35, No 1, 37-56.

Siponen, M., & Tsohou, A. (2014). Unveiling the Myths of Positivism in IS research: Implications for Positivist Research. (käsikirjoitus).

Siponen, M., Tsohou, A., & Klaavuniemi, T. (2014). Demystifying Generalizability in IS: Toward Theory Specificity. (käsikirjoitus).

Jukka Rannila

K4. Computers and Society

* **Tangen S. (2005), Demystifying productivity and performance**, International Journal of Productivity and Performance Management 54, Iss 1 pp. 34 - 46.

Tangen on koonnut viiden termin (tuottavuuden, kannattavuuden, suorituskyvyn, tehokkuuden ja vaikuttavuuden) määritelmiä ja laatii termeille omat määritelmänsä, jotka sopivat yhteen keskenään. Tuottavuus on keskeinen käsite, joka sitoo yhteen transformaatioprosessia edeltävän inputin ja prosessin tuottaman outputin fyysisellä tasolla. Tehokkuus sitoo yhteen inputin ja outputin ennen transformaatioprosessia ja vaikuttavuus ne prosessin jälkeen. Kannattavuus sitoo yhteen inputin ja outputin rahassa (euroina). Suorituskkyky on sateenvarjokäsite, jossa on edellisten lisäksi mukana ei-kosketeltavia tekijöitä.

Tangen motivoi lukijaa sillä, että varsinkin tuottavuuden parannushankkeiden yhteydessä halutaan tietää ja erityisesti mitata, onko toiminta parantunut ja kuinka paljon. Silloin tarvitaan tuottavuuden tarkkaa ja täsmällistä määritelmää, jonka tulisi olla laajasti hyväksytty.

Tuottavuus – termi, jolla on monta ulottuvuutta

Tangen pitää monen tutkijan tavoin tuottavuutta taloudellista toimintaa kuvaavana tärkeimpänä perusmuuttujana. Jo yksinkertainen kirjallisuuskatsaus osoittaa, että

- ne, jotka käyttävät tuottavuustermiä harvoin määrittelevät sen,
- ei tiedetä, että tuottavuustermillä on monta eri tulkintaa ja että millaisiin sekaannuksiin se johtaa,
- on olemassa tuottavuuden sanallisia ja matemaattisia määritelmiä.

Kirjoittaja esittää, että teollisessa toiminnassa tuottavuus yleensä määritellään outputin (esim. tavaroiden) suhteeksi inputiin (käytettyihin resursseihin) valmistuksen transformaatioprosessissa. Matemaattisia määritelmiä käytetään suorituskyvyn mittauksen perustana, jolloin päätarkoitus on tuottavuuden parantaminen (ei selittäminen). Tangen on löytänyt kirjallisuudesta 14 eri tuottavuuden määritelmää, joista hän tunnistaa kaksi tärkeää piirrettä. Ensiksikin tuottavuus näyttää olevan sidoksissa resurssien saatavuuteen, siis joko resursseja ei täysimittaisesti käytetä tai niistä on puutetta. Toiseksi tuottavuus on sidoksissa lisäarvon luomiseen. Korkea tuottavuus saavutetaan, kun transformaatioprosessin toiminnot ja resurssit saavat aikaan lisäarvoa tuotettuihin tavaroihin. Siksi on pyrittävä minimoimaan hävikki.

Kirjallisuudesta on löytynyt näkemys, etteivät tuottavuuden määritelmät ole samanlaisia vaan on kolmenlaisia tuottavuuskäsitteitä:

- 1) Teknologinen käsite: Tuottavuus on outputien suhde inputeihin tuotannossa.
- 2) Insinöörikäsite: Tuottavuus on prosessin todellisen outputin ja mahdollisen outputin suhde.
- 3) Ekonomistin käsite: Tuottavuus on resurssien allokoinnin tehokkuus.

Seurauksia

Tyypillinen virhe on samaistaa tuottavuus tuotettujen tuotteiden tai palvelujen määrään. Asia selviää, jos ajatellaan eri tapoja lisätä tuottavuutta:

- 1) Output lisääntyy nopeammin kuin input; inputin suhteellinen lisäys on pienempi kuin outputin (hallittu kasvu).
- 2) Saadaan enemmän outputia samalla inputilla (työskennellään älykkäämmin)
- 3) Saadaan lisää outputia inputissa tehdyillä vähennyksillä (onko se ihanne?).
- 4) Sama output saadaan aikaan vähemmällä inputilla (suurempi tehokkuus).
- 5) Output pienenee mutta input pienenee enemmän; vähennys inputissa on suhteellisesti suurempi kuin vähennys outputissa (hallittu vähennys).

Tuottavuuden lisäämisen pohtiminen ei ole kovin helppoa, sillä kirjoittajan mukaan on monta erityyppistä inputia (esim. työvoima, pääoma, materiaali ja energia) ja monesti useita eri tuotteita (tuote A, tuote B, ...). Silloin tuottavuuden laskenta ei ole yksinkertaista. Kaikissa tapauksissa inputin ja outputin mittayksiköt eivät ole samoja ja siksi on yhteismitattomuusongelma. Lisäksi laskelmia voidaan joutua tekemään eri tasoilla (koneen tai valmistussysteemin, valmistusfunktion kuten liukuhihnan, yhden tai useamman tuotteen tuotantolinjan, tehtaan tai koko yhtiön kaikkien tehtaiden tasolla).

Kannattavuus

Yleisesti ottaen kannattavuus on jokaisen liiketoiminnan menestyksen ja kasvun kannalta tärkein tavoite. Kannattavuus voidaan määritellä tulojen ja kustannusten suhteeksi (siis tuotto/voimavarat). Se on aika vähän riippuvainen tuottavuudesta lyhyellä tähtäyksellä, pidemmällä kylläkin. Kannattavuus voi muuttua, jos resurssien määrä tai kustannukset (kustannukset), tuotteiden määrä tai siitä saatu hinta (tulot) muuttuvat.

Suorituskyky

Tangenin mukaan suorituskyky on tuottavuutta laajempi käsite, joka sisältää lähes kaiken, kilpailun ja erinomaisen toiminnan tavoitteet. Erään lähteen mukaan kun pyritään korkeaan suorituskykyyn, niin tavoite voidaan purkaa viideksi alitavoitteeksi: Alhainen hinta tai korkea marginaali tai molemmat; luotettava toimitus; usein uusia tuotteita, laaja tuotevalikoima, määrien ja toimitusten joustavuus; palvelun tai tuotteen laatu; ja lyhyt toimitusaika. Tangen sanoo saman laajemmin:

- Korkealaatuiset operatiiviset toiminnot eivät hukkaa aikaa eikä vaivaa asioiden tekemiseen uudelleen eivätkä haittaa sisäisiä asiakkaita virheellisellä palvelulla.
 - Nopeat operatiiviset toiminnot vähentävät sisäisiä varastoja työpisteiden välillä ja vähentävät hallinnon lisätarvetta.
 - Luotettavat operatiiviset toiminnot takaavat toimituksen suunnitelman mukaan. Tämä eliminoo haitallisia katkoja ja sallii työpisteiden tehokkaan toiminnan.
 - Joustavat operatiiviset toiminnot mukautuvat muuttuviin olosuhteisiin nopeasti ja katkaisematta muita toimintoja. Joustavilla työpisteillä voidaan muuttaa toimintaa nopeasti tehtävien välillä hukkaamatta aikaa ja kapasiteettia.
 - Halvat operatiiviset toiminnot johtavat korkeampiin voittoihin ja sallivat yhtiön myydä tuotteitaan kilpailukykyiseen hintaan.
- Kirjoittaja toteaa, että tuottavuus ja laatu ovat kumpikin monidimensioisia käsitteitä, jotka kulkevat käsi kädessä, mutta jotka kuitenkin on syytä pitää erillään.

Tehokkuus ja vaikuttavuus

Tangen antaa mukavan yksinkertaiset kuvaukset käsitteistä. Vaikuttavuutta on, kun ”tehdään oikeita asioita” ja tehokkuus sitä, että ”tehdään asioita oikein”. Tehokkuus on hyvin samanlainen kuin hyödyntämissuhde, siis esim. laitetta käytetään lähellä maksimiaan. Yksinkertainen kuvaus vaikuttavuudesta on kyky saavuttaa haluttu tavoite. Tangen on hyvin paikantanut tehokkuuden ja vaikuttavuuden kuviossa Figure 4 (alla), joka kuvaa valmistus- ja palveluprosessia.

Kolmen P:n malli

Ilmaisu kolmen P:n malli tulee sanoista Performance, Profitability ja Productivity. Tuottavuus on mallin keskeinen käsite, jonka määritelmäksi Tangen antaa seuraavan. *Tuottavuus* on outputin (kelvollisten tuotteiden, jotka täyttävät spesifikaatiot) määrien suhde inputin (valmistusprosessissa käytettyjen kaikkien resurssien) määriin. Kirjoittaja myöntää, että määrien mittaaminen samoilla mittayksiköillä on vaikeaa, niin tärkeintä on pitää tuottavuus fyysisen tason käsitteenä. *Kannattavuus* on myös outputin ja inputin suhde, mutta se on ilmaistu rahassa ja siihen vaikuttavat hintatekijät. *Suorituskyky* on erinomaisuutta painottava sateenvarjokäsite, joka sisältää kannattavuuden ja tuottavuuden sekä sellaisia ei-kustannustekijöitä kuin laatu, nopeus, toimituskyky ja joustavuus. Tangen väittää, että vaikuttavuus ja tehokkuus ylittävät eri funktiot, kun muut eivät niin tee. *Vaikuttavuus* kertoo, missä määrin halutut tulokset on saavutettu. *Tehokkuus* kertoo, kuinka hyvin resursseja on hyödynnetty transformaatioprosessissa.

Review

Tangen clarifies the definitions of productivity, profitability, performance, effectiveness and efficiency terms and shows how they are related each other. The importance of concepts used must be much emphasized. If you take either a mechanistic or organic or self-steering view on human being, you then select a vocabulary of models and theories used and the terms used in results. At the beginning of your study you should carefully consider different groups of concepts earlier used to describe a phenomenon under study, and thereafter select the best one or supplement it or create your own vocabulary (cf. Järvinen 2012). – The figures in the Tangen’s paper much help to understand his message.

I do not have any critical comment but I would like to compare some definitions developed by Tangen with different definition of quality made by Reeves and Bednar (1995):

Quality is *excellence*.

A quality is both absolute and universally recognizable, a mark of uncompromising standards and high achievement. (Reeves and Bednar 1995, p. 428)

Quality is *value*.

If the quality of a firm’s offering is determined by the value offered to customers, firms must concentrate on both internal efficiency and external effectiveness if they are to be successful. (p. 429)

Quality is *conformance to specifications*.

A conformance-to-specification definition of quality means that an organization can monitor progress in achieving its quality goals by measuring how well it is conforming to the established specifications. (P. 430)

Quality is *meeting and/or exceeding customers' expectations*.

A quality is the extent to which a product or service meets and/or exceeds a customer's expectations. (p. 423)

Tangen (2005, p. 43) writes that "Productivity ... has a rather straightforward operational definition ... as the relation between output quantity (i.e. correctly produced products which fulfill their specifications). Productivity is clearly close to definition quality as conformance to specifications.

Tangen also writes that "profitability is also seen as a relationship between output and input, but it is a monetary relationship in which the influences of price-factors (i.e. price recovery) are included." Profitability is rather close to definition of quality as value. Reeves and Bednar emphasize the customers' side but Tangen the firm's side.

References

Järvinen P. (2012), On research methods, Opinpajan kirja, Tampere.

Reeves C.A. and D.A. Bednar (1994), Defining quality: Alternatives and implications, Academy of Management Review 19, No 3, 419-445.

Pertti Järvinen

*** Besson P. and F. Rowe (2012), Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions, Journal of Strategic Information Systems 21, 103–124.**

Besson ja Rowe ovat laatineet kirjallisuuskatsauksen informaatiotietojärjestelmien (tietotekniikan) mahdollistamasta organisaation transformaatiosta (OT) ja etsineet tutkimuskentästä aukkoja, joihin jatkossa kannattaa suunnata tutkimusta. OT ymmärretään yleisesti prosessina, joka synnyttää kvalitatiivisesti erilaisen organisaation. Uusien tutkimusten toiveet he ovat esittäneet suosituksina (10 kpl). Kirjallisuuden analysoinnissa keskeistä osaa näyttelevät tekijät (linssit), jotka kirjoittajat poimivat aihepiiristä ja aineistosta ovat: Prosessi, hitaus (negatiivinen psykologia, sosiokognitiivinen, sosiotekninen, taloudellinen, poliittinen), G-toimijuus, W-toimijuus, suorituskäky ja teoria (evoluutiionismi, pistemäinen tasapaino {punctuated equilibrium, PE} ja institutionalismi).

IT-pioneeri Frank Land kehotti jo 1990-luvun puolivälissä selvittämään OT-ilmiötä. Tieteen kannalta katsottuna OT-kirjallisuus on fragmentoitunut ja kaipaa siksi synteisiä.

Informaatiotietojärjestelmien mahdollistaman OT:n arviointi: Käsitteellisen viitekehyksen tarve

Besson ja Rowe perustelevat tässä kohdassa valitsemansa linssit. Ensin heti pohtivat, mikä on OT. Sille on annettu monta luonnehdintaa: radikaali tai strateginen tai vallankumouksellinen muutos tai strateginen uudistaminen. Kirjallisuus sisältää kahdenlaista muutosta, konvergoivaa ja syvärakenteen muutosta. Konvergoiva muutos tapahtuu asteittain, mutta OT:sta puhutaan, kun muutetaan syvärakennetta. Kolme OT-teoriaa eroavat muutoksen suhteen. Evolutionismissa OT on jatkuvaa ja hajanaista; PE:ssä OT on epäjatkuvaa, nopeaa ja systeemistä; institutionalismi näkee OT:n ulkopuolelta tuotuna, ja se muistuttaa diffuusioprosessia, joka voi olla nopea tai hidas, systeeminen tai hajanainen.

Kirjoittajat kysyvät: Kuinka tahmea on syvärakenne? Tahmeuden analyysin ensi tasolla tutkitaan hitautta (inertia), jota on viidenlaista (psykologista, sosiokognitiivista, sosioteknistä, taloudellista, poliittista). Negatiiviset kokemukset ovat synnyttäneet pelkoa (psykologinen); yksilön, ryhmän organisaation, toimialan ja yhteiskunnan tasojen normit ja arvot ohjaavat käyttäytymistä (sosiokognitiivinen); teknologiset ja sosiotekniset polkuriippuvuudet rajoittavat käyttäytymistä (sosiotekninen); resurssien uudelleenallokointi hyödyntämis- ja innovointiprosesseissa on rajoitettua (taloudellinen) ja vakiintuneet intressit ja allianssit rajoittavat käyttäytymistä (poliittinen).

Tahmeuden analyysin toisella tasolla tutkitaan prosessia, toimijuutta ja suorituskäkyä. OT-prosessia on kuvannut Lewin jakamalla sen "sulata-siirry-jäädä" vaiheistuksella ja PE:ssä on kaksi vaihetta "kumous ja konvergenssi". Niistä Besson ja Rowe yhdistävät OT-prosessille 4 vaihetta: 1) hävitysvaihe, jossa organisaatio heittää pois vanhan muodon (jäädä/Lewin ja kumous/PE), 2) tutkimis- ja konstruointivaihe (siirry/Lewin, PE/-), 3) vakiinnuttamisvaihe (jäädä/Lewin ja PE/osittain konvergenssi), 4) optimointivaihe (Lewin/- ja PE/konvergenssi).

Toimijuuksia (agency) Besson ja Rowe tunnistivat 2. G-toimijuus viittaa informaatiotietojärjestelmien mahdollistaman OT:n suunnitteluun ja seurantaan ylimmällä tasolla, W-toimijuus taas OT:n

toteuttamisen ja omaksumisen vetämiseen käytännön tasolla. *Suorituskyky* ei ole OT-kirjallisuudessa keskeinen tekijä. (PJ: Minusta OT:lla kuitenkin tavoitellaan parempaa suorituskykyä, joka voisi olla hyväkin OT:n onnistumisen mittari.) Suorituskyvyn sijasta on käytetty mittarina epäonnistumista tai epäonnistumisen riskiä, jos arviointia on tehty ex ante.

Tutkimusmetodologia

Kirjoittajat etsivät vuosien 1995 - 2011 välillä ilmestyneitä informaatiotietojärjestelmien mahdollistamia OT-tutkimuksia ABI Inform/Global, JSTOR, ja Science Direct -tietokannoista avainsanoilla "organizational transformation" TAI "transformation of the firm" TAI "business transformation" TAI "radical change" TAI "revolutionary transformation" TAI "revolutionary change" TAI "radical transformation" TAI "disruptive transformation" TAI "strategic transformation" JA "information systems" TAI "information technology" otsikosta, abstraktista ja avainsana-luettelosta. Mukaan hyväksyttiin tutkimuksen relevanssin ja empiirisen luonteen perusteella. Kaikkiaan löytyi 62 tutkimusta.

Tulokset

Nuo 62 löytyivät 29 eri lehdestä. 44 tutkimusta oli julkaistu IS-alan lehdissä, eniten lehdessä *Journal of Strategic Information Systems (JSIS)*, jossa kirjallisuuskatsauskin julkaistiin. Poimituista artikkeleista 39 jakautui seuraaviin suosittuihin aiheisiin: BPR (10), CRM (6), E-commerce (11), Groupware (1), KM (4), Data-Warehouse (2) ja ERP (5).

Keskustelu ja suositukset

Besson ja Rowe painottavat, että OT on prosessi eikä teleologinen diffuusion malli, jossa on tietyt vaiheet. OT ei kuitenkaan näytä seuraavan noita vaiheita. Siksi kirjoittajat esittävät:
 R1) *Kun OT:ta tutkitaan, IS-tutkimuksen pitäisi kuvata ja käsitteellistää transformaatioprosessi.* Keräämäänsä aineistoa analysoidessaan kirjoittajat huomasivat, ettei riippumatta käytetystä teoriasta konstruointi- ja vakiinnuttamisvaiheita juurikaan ole kuvattu. Siksi he esittävät:
 R2) *On tärkeää tutkia konstruointi- ja vakiinnuttamisvaiheita ja niiden reuna-ehdoja.*

Kirjoittajat painottavat, että OT-kirjallisuus eroaa muutoksen tutkimuksen kirjallisuudesta hitauden korostamisen osalta. Myöskään muutosvastarintakirjallisuutta ei oteta mukaan. Sosioteknistä hitautta on hiukan tutkittu, muuten Besson ja Rowe suosittavat:
 R3) *Tutkijoiden tulee kiinnittää huomiota transformaation analyysissään kaikkiin hitauden lajeihin erityisesti taloudelliseen hitauteen.* Kirjoittajat löysivät aineistosta monia eri hitauden lajien yhteyksiä ja polkuriippuvuuksia muihin tekijöihin. Ne kaikki yhdessä luovat organisaationalista hitautta. Siksi he ehdottavat:
 R4) *On tärkeää tutkia ja paljastaa kehittyvät polkuriippuvuudet ja miten organisaationalinen hitaus, jonka nämä polkuriippuvuudet luovat, voidaan hoitaa OT-hankkeen yhteydessä.*

Besson ja Rowe katsovat, että OT:n paikallista johtamista (W-toimijuus) on paljonkin tutkittu, mutta OT:n kokonaisjohtaminen (G-toimijuus) on usein jäänyt tutkimatta. Siksi he suosittavat:

R5) IS-tutkijoiden tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota kokonaisjohtamiseen suhteessa paikalliseen johtamiseen.

Kirjoittajien mukaan aikaisemmissa tutkimuksissa ei juuri ole mitattu organisaation suorituskyvyn muutosta, kun on tehty tietotekniikan mahdollistama organisaationalinen transformaatio. Sen sijaan on kiinnitetty huomiota muutosprosessin takaiskuihin, epäonnistumisiin. Niitä ei kuitenkaan satu kaikissa OT-hankkeissa. Siksi Besson ja Rowe ehdottavat:

R6) OT-hankkeiden otoksen tulee olla riittävän suuri, jotta voidaan muodostaa epäonnistumisten syiden typologia.

Epäonnistumisten suhteen tutkimus on vasta alussa ja siksi kirjoittajat suosittavat:

R7) Tietotekniikan mahdollistaman OT:n riskien ymmärtäminen on vasta alussa ja siksi se on lupaava tutkimusaihe.

OT-tutkimusten joukossa (62 kpl) oli kaikkiaan 24 tutkimusta, joissa ei ollut mitään viittausta mihinkään teoriaan. Siksi Besson ja Rowe ehdottavat:

R8) IS-tutkimus tulee jatkossa enemmän rakentaa OT-teorioiden varaan.

Lopuksi kirjoittajat kiinnittävät huomiota sähköiseen kauppaan ja Internetiin uusina digitaalisina arkkitehtuureina ja organisaationalista transformaatiota mahdollistavana (PJ: ja pakottavana) tietotekniikkana. He suosittavat:

R9) Uusien digitaalisten arkkitehtuurien aiheuttama organisaationalinen hitaus on lupaava tietotekniikan mahdollistaman OT:n tutkimuskohde.

Organisaation pitää suunnitella ja toteuttaa nuo uudet digitaaliset arkkitehtuurit. Siinä yhteydessä avautuu uusia tutkimusmahdollisuuksia.

R10) Tutkimuksen tulee tarkastella kehittyvän kokonaisjohtamisen, sekä tietohallintopäällikön (Chief Information Officer, CIO) että tietohallinnon, roolia, kun kartoitetaan, suunnitellaan, toteutetaan ja hallitaan digitaalisia arkkitehtuureja.

Besson ja Rowe toistavat johtopäätöksissä, että aihe on tärkeä ja 10 suositusta antavat tutkijoille ideoita, mitä kannattaa OT:n yhteydessä tutkia. Yllättävää on, että kirjoittajat antavat aivan tekstinsä lopussa uuden määritelmän: OT on prosessi, jonka avulla organisaatio (esim. rutiinien systeemi)

sovitetaan uudelleen ympäristöönsä. (PJ: On myös toinen mahdollisuus: Organisaatio voi yrittää muokata ympäristöään itseensä sopivaksi.)

Review.

Besson and Rowe collect 62 papers on IS-enabled organizational transformation (OT). They first analyze various classifications concerning OT phenomenon. Thereafter they carefully consider which classes in the classifications are empty or do contain few entries. These classes are candidates for gaps. From those they derive their 10 recommendations.

Although I much appreciate this article, I still have some comments.

A) The authors use verb "enable" for OT. But they do not discuss whether IS enables that OT or does OT requires a suitable new IS. We take two examples: 1) The school have a new computerized class room. The school must reorganize their ways to teach people in the new class room. 2) The school decided to start using the problem-based learning theory in its teaching. The school must then reconsider how IS could best serve the new learning theory.

Rowe: *We did not look specifically at the causal structure of the papers we studied, at least not in sufficient depth to discuss your question. This would be another paper. In fact I am currently studying causality with Lynne Markus, but not on IS-enabled OT specifically.*

B) The authors use Lewin's (1951) three-phase model "Unfreeze–Move–Freeze" but they do not consider whether it is exhaustive or not (cf. Järvinen 2012 Chapter 2). It seems exhaustive but we nowadays like to recycle the rests, i.e., recycle unusable equipments, re-educate people and demolish expired data bases.

Rowe: *Could be used, but not for IS-enabled organization transformation. Rather for IS transformation itself.*

C) Organizational transformation (OT) means that an organization will be transferred from the initial state to the final state. The initial state is in many cases problematic and hence OT is realized. This phenomenon arouses some questions:

C1) Is the OT researcher performing design research? Which interested party expressed its desires concerning transformation that was tried to be realized? What was a utility function of this leading party? Was the value of the utility function in the beginning and at the end reported in a study? Were the differing voices, i.e., on the one hand much progress and on the other hand no progress (cf. Buchanan 2003), reported?

C2) Did the transformation follow a certain prescriptive method or was the transformation reported in a form of "we performed it in the following way", i.e., as a descriptive method?

Rowe: *I agree that your first comment is correct and that all these questions are relevant. In particular the one on "which interested party" is related to what we called "governing agency", and with Besson we have begun working on it. One of the problems is that in IS the literature is very poor on these questions. Our coding scheme (and our conceptual framework) had to be adapted to this (poor) level of understanding/description/theorizing of the phenomenon.*

In sum a lit review on a topic is only looking at it from a certain lens and almost always putting aside some relevant issues that would be addressed by other researchers. This is why I recommend publishing the coding because it may help (to check or reuse for complementary aspects).

References:

- Buchanan D.A. (2003), Getting the story straight: Illusions and delusions in the organizational change process, *Tamara Journal of Critical Postmodern Organization Science* 2, No 4, 7-21.
 Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinajan kirja, Tampere.
 Lewin, K., 1951. *Field Theory in Social Science*. Harper & Row, New York.

Pertti Järvinen

L. Miscellaneous

*** Rowe F. (2014), What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations**, European Journal of Information Systems (2014) 23, No 3, 241–255.
doi:10.1057/ejis.2014.7

Pertti Järvisen tiivistelmä on ollut tämän kootun tiivistelmän pohjana. Rannila on koonnut eri tiivistelmien parhaat osuudet. Rannilan keräämien tiivistelmien osuudet on erotettu sisennettynä, minkä lisäksi ne on erotettu vielä kursivilla tekstillä (italics). (Rannila)

Aikaisempaa tutkimusta / Jukka Rannilan hakuja

Tein vähän hakua koskien kirjallisuuskatsauksia. (Rannila)

Tähän kohtaa voi todeta, että erityisesti lääketieteen puolella on kehittynyt oma systemaattisten katsauksien tutkimusohjelma. Oma arvio on, että lääketieteen kirjallisuutta tulee sen verran runsaasti, joten systemaattiset katsaukset auttavat eteenpäin vähentämällä turhan kirjallisuuden selvittämistä. (Rannila)

Tähän kohtaan voi laittaa seuraavat www-sivut erityismaininnalla:

<i>PRISMA Statement</i>	http://www.prisma-statement.org/
<i>esim. Cochrane</i>	http://www.cochrane.org/
<i>esim. Systematic Reviews</i>	http://www.systematicreviewsjournal.com/

Eli systemaattisille julkaisuilla on erilaisia paikkoja. (Rannila)

PRISMA Statement voisi olla meidän kannalta mielenkiintoinen, ja kopioin tästä suoraan otsikot The PRISMA Statement -asiakirjasta, eli "PRISMA 2009 Checklist"

Title
Structured summary
Rationale
Objectives
Protocol and registration
Eligibility criteria
Information sources
Search
Study selection
Data collection process
Data items
Risk of bias in individual studies
Summary measures
Synthesis of results
Risk of bias across studies
Additional analyses

Study selection
Study characteristics
Risk of bias within studies
Results of individual studies
Synthesis of results
Risk of bias across studies
Summary of evidence
Limitations
Conclusions
Funding

Onko metodioppaan (Järvinen & Järvinen 2012) ja PRISMA-suosituksen välillä on eroja? Ehkä voisi todeta, että PRISMA-suositus erittelee kirjallisuuskatsauksen menetelmänä hyvinkin tarkasti. (Rannila)

Tietojärjestelmätieteen tutkimuskirjallisuuden edistyminen?

Tietojärjestelmätieteen tutkimuskirjallisuuden edistyminen on tietysti hyvä aihe pohdittavaksi. Tutkimusalueella on ollut erilaisia aaltoja uusien henkilöiden tehdessä tutkimusta eri aiheilla ja erilaisilla menetelmillä. (Rannila)

Lyhyesti voi todeta, että myös tietojärjestelmätieteen alueelle on perustettu erilaisia lehtiä hyvin erilaisilla tasoilla, vrt. John Lampin sivusto lehtiin liittyen. (Rannila)

John Lampin ylläpitämä sivusto: The Index of Information Systems Journals
<http://lamp.infosys.deakin.edu.au/journals/>

Sitten on tietysti kahdeksan kovatasoisinta julkaisuja, josta EJIS on yksi.
Senior Scholars' Basket of Journals <http://aisnet.org/?SeniorScholarBasket>

Ongelmana ei taida enää olla artikkelien määrä, joten myös tietojärjestelmätieteen alueelle voidaan tehdä perustellusti eritasoisia systemaattisia katsauksia. (Rannila)

Lehden European Journal of Information Systems (EJIS) väistynyt päätoimittaja Rowe kantaa huolta lehden kirjallisuuskatsausartikkeleista ja osoittaa tarvittavan erilaisia katsauksia riippuen tutkimuksen teoreettisesta tarkoituksesta. Hän tarkastelee samasta aihepiiristä poimittujen vanhojen artikkelien sisällön syntetisointia ja antaa koko katsausta koskien joukon suosituksia.

Rowe (2014) toteaa, että kirjallisuuskatsauksia ei ole ollut liikaa, ja esimerkinomaisesti EJIS on julkaissut tarkasteluaikana julkaissut kahdeksan kirjallisuuskatsausta artikkelien kokonaismäärän olleen 700 tarkasteluaikana. Jotkin lehdet ovat julkaisseet myös kirjallisuuskatsauksia, vaikka niiden tarvetta voi perustellusti kysyä. Voisi sanoa, että tutkimusalueen eteneminen vaatisi myös kirjallisuuskatsauksia. (Rannila)

Rannilan huomautuksia

Aikaisemmin seminaareissa on luettu (kts. OTS-tiedostot PJ:n artikkeleista) myös johtamisen muotihullutuksia (fad), ja toisiltakin aloilta – esim. Starbuck (2009: luettu seminaarissa). (Rannila)

Rannila 1) ELI: meidänkin tutkimusalueella on perusteltua katsoa kirjallisuutta taaksepäin, jotta emme ajautuisi erilaisten muotihullutusten vietäviksi. (Rannila)

Tenopir ym. (2009) kiinnittävät huomioita tutkijoiden harrastamaan sähköisten lähteiden etsimiseen ja sähköisten artikkelien lukemiseen. (Rannila)

Rannila 2) ELI: Sähköisten aineistojen luku voi johtaa lyhytjännitteisyyteen. (Rannila)

Itse (Rannila) olen ostanut lukulaitteen (PocketBook 902: esitelty kerran Seinäjoen seminaariryhmässä) ja jotkin asiat luen nykyisin lukulaitteella tulostettujen tekstien tapaan pois tietokoneen ääreltä. Tietokoneen ruudulta lukua altistaa erilaisille häiriötekijöille. (Rannila)

Carr (2010a, 2010b) ja Tapscott (2010) esittävät erilaisia huomioita digitaalisuuden lisääntymisessä. Johtaako digitaalisuus meidät liialliseen lyhytjännitteisyyteen? Vai pikemminkin digitaalisuus johtaa meidät laajempaan tehokkuuteen? Asia ei ole näin yksinkertainen (vrt. Vodanovich, Sundaram & Myers 2010: luettu seminaarissa). (Rannila)

Rannila 3) ELI: Meidän pitäisi pystyä yhdistelemään perustellummin ja viisaammin ”vanha” ja ”uusi” tietotekniikka uudeksi tehokkuudeksi – eikä siis huutaa tyhjiä iskulauseita ilman perusteita. (Rannila)

Näillä(kin) perusteilla on perusteltua perata aikaisempaa tutkimusta systemaattisten katsausten muotoon, jotta välttäisimme muotihullutusten leviämistä ja pitäisimme nykyiset tutkijat paremmin tietoisina aikaisemmasta tutkimuksesta. (Rannila)

Rowe motivoi lukijaa yleisesti sillä, että kirjallisuuskatsaus on yksi lehden kuudesta aihealueesta, joista muut ovat: Teorian kehittäminen, tutkimusesset, etnografia ja narratiivi, empiirinen tutkimus sekä pulmia ja mielipiteitä. Kirjoittaja painottaa uuden tiedon merkitystä ja kehottaa välttämään lehdelle tarjotuissa artikkeliluonnoksissa toistoa tai vain marginaalisesti uutta sisältäviä käsikirjoituksia. Rowe katsoo, että EJIS pyrkii jatkossakin julkaisemaan parhaat empiiriset tutkimukset. Hän kiinnittää erityistä huomiota siihen, että EJIS on toistaiseksi julkaissut vain 8 kirjallisuuskatsausta (Appendix) ja vielä vähemmän teorian kehittäjiä. Kuitenkin kirjallisuuskatsausten tarve on huutava tietojärjestelmätieteessä. Rowe ei halua jakaa alan lehtiä teoreettisiin ja empiirisiin. Hän katsoo, että hyvät kirjallisuus-katsaukset luovat pohjaa teorian kehittelyyn ja tutkimuksen asemointiin. Hän painottaa, että jokaisen tutkijan tulee hallita kirjallisuuskatsauksen tekeminen. Tohtoriopiskelijan tulee tehdä sellainen tutkimastaan aihealueesta. Hän mainitsee, että kaksi katsausta (DeLone and McLean 1992 ja Alavi and Leidner 2001) ovat merkittävästi vaikuttaneet IS-tieteen tutkimukseen.

Mikä kirjallisuuskatsaus on? Tutkimustyyppin määrittely ja kuvaus

Rowe kertoo, että aikaisemmin on kirjallisuuskatsauksen tavoitteiksi määritelty:

- (1) summata aikaisempi tutkimus,
- (2) kriittisesti tutkia aikaisemman tutkimuksen kontribuutiot,
- (3) selittää eri tutkimusluokkiin kuuluvat tutkimukset,
- (4) tehdä selväksi aikaisemman tutkimuksen vaihtoehtoiset näkökulmat (joita ei ole voinut integroida yhteen).

Summaukseen tulee liittää aikaisemmat tutkimukset ja tutkijan niistä tekemä tulkinta. Kirjoittaja on samaa mieltä Websterin ja Watsonin (2002) kanssa, että kirjallisuuskatsauksen tulee tunnistaa kriittiset aukot tutkimuksessa. Ilmaisuihin 'kriittinen' voi tarkoittaa montaa eri asiaa, mm. sitä, ettei aikaisempaa tutkimusta ole tehty täsmällisellä tai relevantilla tavalla. Hyvä katsaus tunnistaa systemaattiset teoreettiset ja metodologiset virheet. Rowen mukaan ei pidä tyytyä vain summaamaan vaan on tunnistettava teoreettiset virheet ja aiheita koskevat aukot sekä esittää uutta tutkimusta stimuloivia ja vaativia suuntia. Hän kuitenkin pidättäytyi uusien aiheiden kohdalla toteuttamishdotuksista. Rowe muistuttaa vielä, ettei kirjallisuus-katsauksessa pyritä luomaan käsitteellistä viitekehystä, joka integroisi kaiken aikaisemman tutkimuksen.

Mikä on kirjallisuuskatsaus?

Rowe (2014) pyörittää muutaman aikaisemman lähteen, ja johtaa meidät tässä tehtyyn määritelmään:

Kirjallisuuskatsaus 1) yhdentää aikaisemman tietämyksen jostain aihepiiristä tai (sovellus)alueesta, 2) osoittaa merkittävimmät vinoutumat, 3) tietämyksen aukot ja 4) ehdottaa jatkossa tehtävän tutkimuksen suuntaa. (Rannila)

"a literature review synthesizes past knowledge on a topic or domain of interest, identifies important biases and knowledge gaps in the literature and proposes corresponding future research directions." (Rannila)

Tutkimustavoitteisiin perustuva kirjallisuuskatsausten typologia

Rowe tarjoaa ajattelun välineeksi neljä dimensiota, joiden mukaan kirjallisuuskatsaukset voi luokitella (Taulukko 2). Ensimmäinen dimensio koskee sitä, tavoitellaanko kirjallisuuskatsauksella uutta teoriaa. Jos ei tavoitella, niin silloin puhutaan, että katsauksella pyritään ilmiön kuvaamiseen. Muutoin voidaan katsauksella tavoitella ymmärtämistä ja selittämistä. Viimemainittu perustuu syy-seuraus-kausaalisuhteiden etsintään ja löytämiseen ilmiötä koskevista tutkimuksista. Ymmärtäminen tähtää laajempaan perspektiiviin ilmiöstä siten, että ilmiön osien suhde kokonaisuuteen olisi hermeneuttisen kehän mielessä saatavissa esille.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen neljän dimension typologia (Rowe 2014, p. 243)

Tavoite suhteessa teoriaan	Kuvaaminen (epäteoreettisesti), ymmärtäminen tai selittäminen
Laajuus	Ongelma, aihepiiri tai teema, oppiaine
Systemaattisuus	Sisällyttämiskriteerit (etsintäprosessi, lähteen tyyppi, aikakausi,

	oppiaine), kattavuus, laadun arviointi, lähteiden kuvaus
Perustelustrategia	‘Loogiset rakenteet argumentoinnissa esitettiin artikkelissa’...’tekijän perustelun osasten järjestys’ (de Vaujany et al, 2011, p. 401)

Toinen dimensio on laajuus, joka kirjoittajan mukaan on ortogonaalinen ensimmäisen dimension kanssa, siis dimensiot ovat riippumattomia. Kaksi muuta dimensiota riippuvat osittain ensimmäisestä dimensiosta.

Keskeinen erotteleva tekijä katsauksissa on teoreettinen tavoite, joita Gregorin (2006) mukaan on 4 erilaista (analyysi ja kuvaus, selitys, ennustus ja preskriptio). Rowen mukaan viimeainittu on erikoistapaus ennustuksesta. (PJ: Rowe yhdistää Gregorin 2 ensimmäistä teoriatyyppejä (analyysi ja kuvaus, ymmärtäminen), muuttaa järjestystä (tyyppi III ennustaminen, tyyppi IV ennustaminen ja selittäminen) ja nimeää uudelleen viidennen tyypin preskriptioksi, kun kyseessä on teoria suunnittelua ja toimintaa varten. Lisäksi Rowe väittää, että preskriptio on erikoistapaus ennustamisesta. Hänen käsityksensä on osittain oikea, sillä muutos systeemin nykytilasta haluttuun tilaan perustuu yhden tai useamman resurssin sisältämään relaatioon, jota muutoksessa hyödynnetään.)

Kolme eri tavoitetta suhteessa teoriaan erottelevat katsaukset kolmeen tyyppiin (kuvaileva, ymmärtävä ja selittävä). Moni katsaus ei tuota mitään teoriaa vaan vain kuvailee katsauksen kohteena olevaa ilmiötä. Sitten on kirjallisuuskatsauksia, jotka selittävät, miksi, miten ja milloin asiat tapahtuvat. Kolmanneksi on katsauksia, jotka pyrkivät ymmärtämään ilmiötä hermeneuttisen kehän mielessä. (PJ: Lukija saa sen käsityksen, että katsausten luokitus kolmeen tyyppiin perustuu Gregorin teoriatyyppeihin, mutta jaon taustalla ovatkin ontologiset oletukset, perspektiivit maailmasta (Chua 1986) (Vallitseva = selittäminen, tulkinnallinen = ymmärtäminen, ei perspektiiviä = kuvaaminen) ja kriittisen perspektiivin Rowe on kokonaan unohtanut. Chuan (1986) luokituksesta on poissa kriittinen realismi (Mingers et al. 2013), jonka Rowe saattaisi luokitella luokkaan ”selittäminen”. Lisäksi Rowe ei käsittele suunnittelu- eikä toimintatutkimuksia koskevaa kirjallisuuskatsausta)

Rowe esittelee kolme katsausluokkaa, joiden tavoitteena kuvaaminen, ymmärtäminen tai selittäminen. Kahden jälkimmäisen kohdalla on myös alaluokkia. Kirjallisuuskatsaus, jonka tavoitteena on *kuvaaminen*, muttei teoreettisen tietämyksen lisäys, yleensä summaa tähän asti kertyneen tietämyksen. Kuvauksessa käytetään varsin yleisiä kategorioita kuten organisaationaalinen, tekninen tai ympäristö. Kuvaukset painottavat käsitteellisiä relaatioita eikä niinkään empiirisiä suhteita.

Ymmärtämistä tavoittelevat kirjallisuuskatsaukset ovat yleensä narratiiveja, jotka summaavat aikaisemman tutkimuksen. Rowe jakaa ne muutama alajoukkoon. Hän kirjoittaa *artikkeli-keskeisistä* katsauksista, jotka luettelevat kunkin paperin tulokset koskien jotakin määrättyä ongelmaa. Lukemistamme katsauksista kirjoittaja sijoittaa tähän alaluokkaan Jasperson et al. (2002). Toinen alaluokka ymmärtämistä tavoittelevia katsauksia painottaa koko aihealuetta ja koskevat jotakin yleistä ongelmaa. Tulos integroitu esitys aikaisemmista, mutta se ei tarjoa uusia linssejä. Tähän alaluokkaan Rowe sijoittaa katsauksen Alavi and Leidner (2001). Kolmantena alaluokkana kirjoittaja mainitsee koko oppiainetta koskevat katsaukset, jotka sisällöltään usein

jaetaan tutkimusteemoihin. Näistä hän mainitsee katsauksen Banker and Kauffman (2004). (PJ: Haluan muistuttaa, että Banker ja Kauffman ottivat katsaukseensa artikkeleita vuodesta 1985 eteenpäin ja onnistuivat siten jättämään pois artikkelin Ives et al. (1980), jolla oli vahva vaikutus IS-tutkimukseen pari vuosikymmentä.) Rowe huomattaa vielä, ettei tekijäkeskeisiä katsauksia juuri ole tehty.

Selittämistä tavoittelevat kirjallisuuskatsaukset ovat perustaltaan käsitekeskeisiä (Webster and Watson 2002). Sellaiset katsaukset perustuvat joko a) käsitteellisiin viitekehyksiin, b) kuvaileviin malleihin tai c) teorioihin. Ensimmäisessä alaluokassa kehitetään käsitteiden välinen viitekehys perustuen löydettyihin tutkimuksiin. Toisessa alaluokassa luodaan aikaisempien tutkimusten varassa kuvaileva malli. Näistä esimerkkinä on katsaus DeLone and McLean (1992). Kolmas luokka koskee uutta teoriaa kehittävästä katsausta tai tiettyä teoriaa testaavia tutkimuksia. Tällöin käytössä on teoreettisia käsitteitä ja syy-seuraussuhteita. Rowe viittaa tässä yhteydessä Okolin (2012) artikkeliin, jossa Okoli laati laajan ohjeiston tai metodologian teoriaa painottavan kirjallisuuskatsauksen laatimiseksi kolmea katsaustyyppiä varten: teorian hahmottelua (landscaping), luontia ja testaamista varten ja painottaen kriittisen realismin käsitystä maailmasta. Rowe tarkentaa ja erottelee vielä, että teoriaa luovaa katsausta voi tehdä Grounded Theory (GT)-metodilla, kun taas teorian testausta yleensä tehdään meta-analyysillä (Hunter and Smith 2004, Smith and Le 2005).

Katsausprosessin valinta- ja etsintävaiheiden systematisointi

Rowe katsoo, ettei kirjallisuuskatsauksen tarvitse olla aivan kaiken kattava, vaan kohtuullisen kattava ja suhteessa tutkimuksen tavoitteisiin. Hän poimii useamman määritelmän mm. Kitchenham et al. (2009): *Kirjallisuuskatsaus* on systemaattinen, eksplisiittinen ja toistettava metodi tunnistaa, arvioida ja syntetisoida olemassa oleva joukko tutkijoiden, tiedemiesten ja käytännön ihmisten päättäneitä ja raportoituja töitä. Toisessa määritelmässä painotetaan, että kirjallisuuskatsaus on sekundaaritutkimus. Kirjallisuuskatsauksen laatu riippuu systemaattisuudesta, laajuudesta ja toistettavuudesta. Viimemainittu tarkoittaa, että katsauksen tekijä kuvaa ja dokumentoi etsintäprosessin ja sen kattavuuden.

Nykyinen suuntaus on viitata järjestelmällisyyteen, joka sidottu hakemiseen ja valinnan prosesseihin. Kuitenkin merkityksen havaitseminen on merkittävä aihe. Rowe kuitenkin esittää, että verrattuna esimerkinomaisesti lääketieteeseen järjestelmällisyys ei ole aina perustekijä. Järjestelmällisyys, toistettavuus, kirjaaminen, kattaminen – nämä korostuvat kirjallisuuskatsauksissa. (Rannila)

Rannilan huomio: Anfara, Brown & Mangione (2002) on luettu seminaarissa, ja he korostivat tutkimusprosessin tekemistä näkyväksi. (Rannila)

Omaa artikkelikokoelmaan on kertynyt seuraavat: Akkerman ym. (2008); Cutcliffe & McKenna (2004); Koch (2004, 2006). ”Päätösketju” tai ”Auditointi” voivat olla käytössä, jolloin tehtävää tutkimusta kuvataan asianmukaisesti. (Rannila)

Rowe esittelee Finkin (2010) tehtävälisan kirjallisuuskatsauksen tekemiseksi:

1. Valitse tutkimuskysymys

2. Valitse bibliografiset tai artikkelitietokannat, web-sivut ja muut lähteet
3. Valitse hakutermi
4. Sovella käytännöllisiä poimintakriteerejä (esim. kieli, rahoitus, tutkimusasetelma)
5. Sovella metodologisia poimintakriteerejä (esim. koskee aihetta, on laadukas)
6. Tee katsaus: Luotettava ja validi katsausprosessi sisältää standarditapojen käytön aikaisempien tutkimusten löydösten abstrahoinnissa, arvioijien koulutusta, laadun valvontaa ja prosessin pilot-testauksen
7. Syntesoi tulokset deskriptiivisesti. Se tarkoittaa, että katsauksen löydökset perustuvat katsauksen tekijän kokemukseen ja saatavissa olevan kirjallisuuden laatuun ja sisältöön.

Hakuprosessi voidaan tehdä käyttämällä sähköisiä tietokantoja eri hakusanoilla TAI järjestelmällisellä (henkilökohtaisella) lukemisella. Hakusanoilla on hyvät ja huonot puolensa. Järjestelmällinen lukeminen vaatii enemmän ja kuluttaa enemmän aikaa. Esimerkiksi johtamisen puolella on käytetty hyvin erilaisia käsitteitä samoihin aiheisiin. (Rannila)

Lähteiden tyyppi riippuu kovatasoisten julkaisujen artikkelien määrästä. Jos artikkeleita on paljon, niin keskittyminen vain kovatasoisimpiin julkaisuihin voi olla perusteltua. Kuitenkin on aiheita, jotka voivat olla esimerkiksi hyvin teknisiä, joten tällöin voivat muutkin lähteet olla perusteltuja. Myös täysin uusi aihe voi perustua alemman tason lähteille. (Rannila)

Tyypillinen katsaus kattaa n. 10 vuotta. Jos ilmiö tai muotiaalto on alkanut aiemmin (siis esim. yli 10 vuotta), niin voi olla perusteltua katsoa pidempi ajanjakso (esim. 20-30 vuotta). (Rannila)

Rannilan huomio: Haigh (2001, 2006a, 2006b) kuvaa tietokoneistumisen joitain aiheita. Eli tietokoneistumisen historiaa voi katsoa jo pidemmältä ajanjaksolta, jolloin on mahdollista tehdä arvioita erilaisista muotihullutuksista pidemmällä ajalla. (Rannila)

Erilaiset hakujen apuvälineet kehittyvät koko ajan, mikä tietysti vaikuttaa tehtäviin hakuihin. Kuitenkin hyväksyminen ja hylkääminen vaatii oman tasapainonsa – mitä on tutkittu vai mahdollisuus katsoa laajemmin aihetta. Järjestelmällisyys ei aina ole tärkein tekijä, jolloin tärkeämpää on ehkä aineiston tietojen yhtenäistäminen. Järjestelmällisyys on tärkeää keräämisen vaiheissa, mutta selittämisen ja testaamisen vaiheet voivat olla enemmän tärkeitä kuin ymmärtäminen ja kuvaaminen. (Rannila)

Yksi erityinen katsaustyyppi olisi toimintasuositusten kerääminen, jolloin jokainen väittämä/todiste on tarkastettava huolella, ja tällöin voi olla aineistona myös alempitasoisia lähteitä. On mahdollista, että alempitasoisia julkaisuja ei ole (vielä) julkaistu korkeatasoisimpana julkaisuina. (Rannila)

Lopuksi voi todeta, että tarkka aineiston kuvaaminen voi olla hyvin tärkeä kuvaileville katsauksille, jolloin painopiste on ilmiön kuvaaminen. (Rannila)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen arviointi perustuu DARE-kriteereihin (Kitchenham et al. 2009)

Kyseiset kriteerit perustuvat neljään laadun arvioinnin kysymykseen:

QA1. Ovatko katsaukseen sisällyttämisen ja siitä poissulkemisen kriteerit kuvattu ja ovatko ne tarkoituksenmukaisia?

QA2. Kattaako kirjallisuuden etsintä kaikki relevantit (primaari)tutkimukset?

QA3. Arvioivatko tutkijat katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten laadun/validiteetin?

QA4. Kuvattiinko perustiedot/tutkimukset järkevästi?

Rowe itse suosittaa, että kirjallisuuskatsaus kattaa 10 viime vuotta. Jos tutkimusta on paljon, silloin riittää, kun käy läpi aiheen kannalta parhaat lehdet. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen monitieteisestä aiheesta vaatii laajaa lähdejoukkoa.

Mitä on syntetisointi? Milloin ja miten? Palikoita argumentointistrategioita varten

Rowe määrittelee ensin, että kirjallisuuden *syntetisointi* sisältää lukuisien tutkimuslöydösten summaamisen käyttämällä hyväksi uutta tulkintaa. Myöhemmin hän kuvaa syntetisointia abstrahoinniksi tarkoituksena luokitella ja tehdä ymmärrettäväksi aikaisempi samanlaisia ongelmia koskeva tutkimus laajojen kategorioiden avulla tietyllä tasolla. Syntetisointi tapahtuu analyttisten kategorioiden ja/tai luodun tai valitun kuvausvälineen avulla. Analyttiset kategoriat ovat aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä käsitteitä abstraktimpia yläkäsitteitä. Kuvausväline voidaan luoda GT-metodilla kerätyistä tutkimuksista tai se voidaan valita (kerääjän silmää herkehtäväksi) linssiksi, jonka avulla kerättyä aineistoa ryhmitetään. (PJ: GT-metodilla luotu kuvausväline perustuu aikaisempien tutkimusten (paikalliseen) kieleen, mutta linssi on katsaustutkimusta tekevän tutkijan valinta, vrt. Deetz (1996) (paikallinen/esiinnouseva - eliitti/ennalta-annettu).

Rowe ristiintaulukoi kolmenlaiset katsaukset (kuvaaminen, ymmärtäminen tai selittäminen) Mayringin vaihejaon kanssa. Vaihejako koostuu neljästä vaiheesta:

1. Materiaalin kerääminen, 2. Kuvaileva analyysi, 3. Kategorioiden valinta ja 4. Materiaalin arviointi. Kuvaamismielessä tehty katsaus sisältää vain vaiheet 1 ja 2. Ymmärtämistä tavoitteleva katsaus käsittää ensin kategorioiden ja dimensioiden kehittelyn tai valinnan ja niiden varaan rakennetun viitekehyksen (vaihe 3); sitten seuraavat vaiheet 1, 2 ja luokittava arviointi (vaihe 4). Selittämiseen tähtäävä katsaus sisältää ensin vaiheen 3 kuten ymmärtämis-vaihtoehtossakin, sitten vaiheet 1, 2,4 ja lopuksi keskustelun tai uuden teorian kehittämisen.

Rowe on laatinut 6 aikaisempaa katsausta sisältävän taulukon, johon hän analysoinut kunkin katsauksen etenemisen vaiheet painottaen perusteluja. Taulukossa on mukana seminaarissa lukemistamme katsauksista Jaspersen et al. (2002), Schryen (2013) ja Banker and Kauffman (2004).

Johtopäätös – joitakin suosituksia

Rowen keskeinen johtopäätös on, ettei ole vain yhdentyyppistä kirjallisuuskatsausta, vaan on monia erilaisia riippuen katsauksen suhteesta teoreettisiin tavoitteisiin. Voidaan tavoitella vain kuvaamista, mutta voidaan tavoitella uutta alustavaa teoriaa. Kirjoittaja päättää artikkelinsa taulukkoon 5, johon hän sijoittaa suosituksia eri katsaustyypeille taulukon 2 dimensioiden mukaisesti

Taulukko 5 Suositusten kohdentaminen tärkeille dimensioille (Rowe 2014, p. 251)

<i>Tavoite suhteessa teoriaan</i> R3 (kontribuution valinta)	Kirjallisuuden Kuvaaminen (epäteoreettisesti) R4a (painota parhaita lehtiä)	<i>Ymmärtäminen</i> R5 (halutaan integroitu tulos) R6a (käsitteellisen viitekehysten potentiaaliset hyödyt)	<i>Selittäminen</i> R6b (tarvitaan käsitteellinen viitekehys)
<i>Laajuus</i>	Kaikki mahdolliset vaihtoehdot	Kaikki mahdolliset vaihtoehdot	Ongelma-keskeinen
<i>Systemaattisuus</i> (R7: Pohdi onko kyseessä katsaus vai teorian luonti)	R4b (Parhaisiin lehtiin toivotaan hyvää systemaattisuutta)	R8b (kohtuullinen systemaattisuus olisi hienoa)	R8a (toivotaan hyvää systemaattisuutta)
<i>Perustelustrategia</i>	R1 (arvosta laajuutta ja yhtenäisyyttä)	R1 (arvosta laajuutta ja yhtenäisyyttä)	R1 (arvosta laajuutta ja yhtenäisyyttä)
<i>Aukot, virheet ja tulevan tutkimuksen suunnat</i>	R2 (tunnista ja ehdota)	R2 (tunnista ja ehdota)	R2 (tunnista ja ehdota)

Johtopäätöksiä: Joitain suosituksia

- 1) Yleinen periaate kunnioituksesta ja yhtenäisyydestä.
- 2) ”Aukot, vinoutumat ja suuntaviivat”. Katsauksen pitäisi pyrkiä tunnistamaan teemojen aukkoja ja teoreettisia vinoutumia, ehdottaa uusien tutkimusten suuntaviivoja – ei siis pelkkää yhteenvetoa/yhdentämistä.
- 3) Mikä tuotos on teoreettiselle tavoitteelle? Ymmärtäminen vs. Selittäminen. Tyypin valinta vaikuttaa teoreettisiin tuloksiin ja saatavilla olevaan kirjallisuuteen.
- 4) Kuvailevat katsaukset: Hyväksyminen kovatasoiseen julkaisuun vaatii muutakin kuin kuvailua.
- 4a) Kuvailevien katsausten on oltava systemaattisia. 4b) Kuvailevat katsaukset ovat kuitenkin tärkeitä uusille / esiin nouseville aiheille.
- 5) Yhdentävät katsaukset: Ymmärtämisen kannalta yhdentävät katsaukset ovat monesti teoreettisia luonteeltaan.
- 6) Käsitteellinen tarkastelukehikko: Ymmärtävä katsaus voi hyötyä käsitteellisestä tarkastelukehikosta. 6a) Tavoiteltava?: aukkojen ja teoreettisten vinoutumien havainto. 6b) Vaadittu?: Selittävä katsaus vaatii analyttisiä työkaluja, joten käsitteellinen tarkastelukehikko voi olla perusteltua.
- 7) Katsaukset vs. Teorian kehittäminen: Jos tavoite on käsitteellisen tarkastelukehikon, mallin tai teorian sekä hyvin järjestelmällinen, niin tällöin tätä voi pitää kirjallisuuskatsauksena. Jos katsaus ei ole voimakkaasti systemaattinen, niin tällöin kyseessä voi olla teorian kehittämisen katsaus.
- 8) Järjestelmällisyys? 8a) Kirjallisuuskatsaus pitää olla hyvin systemaattinen, jos tavoitteena on teoreettiset selitykset. 8b) Teoreettinen ymmärtäminen ei tarvitse olla voimakkaasti systemaattinen, mutta hyvä kattavuus aihepiirille on kuitenkin oltava.

9) *Ei-Järjestelmällinen? Teoreettiset selittämisen ja vähemmän systemaattiset katsaukset voidaan todeta teoriaa kehittäviksi. Tällöin pitäisi vähintään parantaa tai kehittää uusia käsitteellisiä tarkastelukehikoita, jos ei teorioita kehitetä. (Rannila)*

Critical review and comments by Raimo Hälinen

Rowe has written two articles in the literature reviews. The first one is published 2012 and the second 2014. Towards a richer diversity of genres in information systems, research proposes the categories that should utilize in articles and essay's selections. As in the role of the editor, he has a good position to explore the phenomena. In this essay, he presents the categories and describes what he means. The three genres, he wants to see more are literature review, theory development and research essays, and ethnography and narratives. (Hälinen)

The current article (2014), he concentrates on more exploring what is literature review's role and meaning to the information systems research. The title of the article raises the question: what literature review is not. However, Rowe is more interested in what is literature review and its importance for information systems research.

Both articles are rather long and need more time to read and understand phenomena. I like the ideas to diversify genres. The important role of literature review is essential for theory development and creating a solid research framework. (Hälinen)

The four-dimensional typology for literature review is difficult to draw hence we can set three-dimensional space. To my mind, argumentative strategy is a way, how we can position a literature review. (Hälinen)

Bandara W., Miskon S. and Fielt E. (2011) proposed Nvivo-based tool method to write literature review. The tool-supported method includes the following phases: 1) Identification and Extraction of articles. 2) Preparing for analysis. 3) Actual coding (Nvivo), and 4) Analysis and write-up. The process is linear and possible outputs are collected to databases before a literature report is written. The Nvivo software is the commercial qualitative data analysis tool, so in order to use it the licence is needed. (Hälinen)

Review by Pertti Järvinen

The main result of this paper seems to be: "This sketchy tour of the diversity of literature reviews shows that, beyond our definition, there is not a single type of literature review. They vary according to theoretical purpose (description, understanding, explaining), breadth, systematicity and argumentative strategy." (p. 249) The author is a real expert of the IS literature surveys performed and he effectively uses his wide knowledge about those reviews by arguing his proposals.

Although I much appreciate this article, I still have some comments. I shall base my criticism on the classifications used.

A) The author (Rowe 2014, p. 243) writes that “Gregor (2006) distinguishes four main types of theoretical goals: ‘analysis and description’, ‘explanation’, ‘prediction’, ‘prescription’. The latter is a special case of prediction”. Actually in the classification developed by Gregor (2006) there are five types of theories. The main deficiency of this paper is to forget a need of the literature reviews of action and design research (Järvinen 2008a, Lee and Hubona 2009, Mathiassen et al. 2012). The emphasis of “goal with respect of theory” implicitly excludes studies developing and/or improving methods that Gregor (2006) include into Type V.

Rowe: *I see why design science researchers might be disappointed with my typology. This is a point I probably should clarify later. My view is the following. Although there are many variants in action and design research, I would subsume most of them under the label Action Design Research. For me doing ADR assumes:*

1) *pursuing a goal to contribute to knowledge which in the social sciences can almost always be classified under the understanding vs explaining goal as argued by Habermas and Von Wright.*

2) *Intervening by building by providing some artefact which will bring in some change. The latter aspect is amenable to a method, and thus can be at least “descriptively” reviewed. Therefore I would defend against the idea that ADR was not, at least implicitly, considered in this typology.*

PJ: I tried to say that action research (AR) and design research (DR) differ from traditional research in one aspect: When traditional research seeks truth, AR and DR seek utility or an optimum of some goal function. As side results a researcher can test a certain theory, i.e. a relation ($A \rightarrow B$) on that desired change is based. (ADR refers to article Sein et al. (2011).)

B) The classification of reviews (description, understanding, explaining) first seems to be derived from the Gregor’s (2006) typology of theories, but class “understanding” is based on ontological assumptions or perspectives of the world. Does the author use the similar classification as Chua (1986) is not told. Chua has three perspectives (main stream, interpretive, critical). To my mind, main stream corresponds to explaining, interpretive to understanding, but critical does not have any counterpart although such ones exist (cf. Richardson and Robinson (2007). Critical realism with growing interest (Okoli 2012, Mingers et al. 2013) could also be considered in that context.

Rowe: *I agree with your interpretation that “main stream corresponds to explaining, interpretive to understanding”. But my goal was to talk to the community as a whole and I did not want to get into a deep discussion about paradigms. Arguably critical research is an extension of interpretive research. In their MISQ paper Myers and Klein (2011) make this evident to me. One could also argue, as I did elsewhere that one can be very critical using very different epistemologies (Avenier and Thomas, 2015). I also mentioned Okoli, but for the above reason I did not go deeper into this discussion.*

PJ: I was satisfied that Michael Myers published Myers and Klein (2011) although Heinz Klein died already 2008. Term “critical” in Chua (1986) is based on dialectics and Klein well understood this but Myers did not. We had the following discussion after publication of Myers and Klein (2011):

A) The authors use the three types of studies classified by Orlikowski and Baroudi (1991): positivist, interpretive and critical. But that classification is not the best one because it totally omits design research (March and Smith 1995, Hevner et al. 2004).

Myers: *I agree that the three categories relate to social science type research rather than engineering (design) research. Are engineers scientists? Many engineers say that they are not scientists. I think there is some work to be done in seeing where design or action design fits into scientific paradigms. That would be another paper. I'm not sure where design fits at the moment. It is certainly not a 4th category but rather it is on a different level.*

B) Deetz (1996) proposed that research studying the truth of a part of reality should be classified into four classes: Normative (positivist), interpretive, critical and dialogic ones. Deetz developed his classification by using two dimensions: 1. Local/Emergent - Elite/A Priori, and 2. Consensus –dissensus. The new class, dialogic, seems to be located in the corner of local/emergent and dissensus). To my mind (Järvinen 2004) the dialogic class is not empty but I would like to locate Davidson's and Buchanan's studies into it.

Myers: *Deetz's four categories do not include design either.*

C) You used the three critical theories: Bourdieu, Foucault, Habermas. You also write that some other critical theories can be proposed and the principles must then be adjusted accordingly. By referring to that I would like to know: Could the activity theory be the fourth one? I do not have a good reference to the activity theory but I attach Blackler (1995) and he mentions the activity theory on pages 1035 – 1038.

Myers: *I would not classify activity theory as a critical theory.*

PJ: Activity theory belongs to Chua's (1986) category of "critical" and is based on dialectics.

C) The author has identified that “theory building reviews do not necessarily start with a lens like a framework, mode or theory but typically, as in the Grounded Theory Methodology (GTM), build a theory upon the knowledge of precedent research by careful interpretation and re-categorizing and coding the accumulated material”. This finding is important and resembles with Deetz (1996) who uses a dimension (local/emergent vs. elite/ a priori) that focuses on the origin of concepts and problem statement as part of the constitutive process in research. To my mind, the Deetz' dimension very well fits the differentiation between *theory-creating* vs. *theory-testing* research approaches (Colquitt and Zapata-Phelan 2007, Järvinen 2011, Järvinen 2012, Chapter 4 vs. Chapter 3, respectively). I try to say that usage of a lens means keeping that lens as a theory and a researcher who uses a certain lens actually tests the theory (does not develop a new one) that the lens insists or the lens used strongly influences on a tentative theory created.

Rowe: *This last comment resonates strongly with my thinking and with your 2008 paper (Järvinen 2008b) that you sent to me. Although it would need to be largely restructured/rewritten, I like it very much its core ideas.*

References:

- Akkerman, S., Admiraal, W., Brekelmans, M., & Oost, H. (2008). Auditing Quality of Research in Social Sciences. *Quality & Quantity*, 42(2), 257–274. doi:10.1007/s11135-006-9044-4
- Alavi M. and D.E. Leidner (2001), Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues, *MIS Quarterly* 25, No 1, 107-136.

- Anfara, V. A. J., Brown, K. M., & Mangione, T. L. (2002). Qualitative Analysis on Stage: Making the Research Process More Public. *Educational Researcher*, 31(7), 28–38. doi:10.3102/0013189X031007028
- Avenier M. J. and C. Thomas (2015), Finding one's way around various methodological guidelines for doing rigorous case studies: a comparison of four epistemological frameworks. *Systèmes d'Information et Management* 20(1), 61-98.
- Bandara, Wasana, Miskon, Suraya , & Fielt, Erwin (2011) A systematic, tool-supported method for conducting literature reviews in information systems. In Tuunainen, Virpi, Nandhakumar, Joe, Rossi, Matti, & Soliman, Wael (Eds.) *Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems (ECIS 2011)*, Helsinki, Finland.
- Banker R.D. and R.J. Kauffman (2004), The evolution of research on information systems: A fiftieth-year survey of the literature in *Management Science*, *Management Science* 50, No 3, 281-298.
- Carr, N. (2010a). PINNALLISET - Mitä internet tekee aivoillemme?. Helsinki: Terra Cognita.
- Carr, N. (2010b). THE SHALLOWS - What the Internet Is Doing to Our Brains. New York: W. W. Norton & Company.
- Chua W. F. (1986), Radical developments in accounting thought, *The Accounting Review* LXI, No 4, 601 - 632.
- Colquitt J.A. and C. P. Zapata-Phelan (2007), Trends in theory building and theory testing: A five-decade study of the *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Journal* 50, No 6, 1281-1303.
- Cutcliffe, J. R., & McKenna, H. P. (2004). Expert qualitative researchers and the use of audit trails. *Journal of Advanced Nursing*, 45(2), 126–133. doi:10.1046/j.1365-2648.2003.02874.x
- Deetz S. (1996), Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy, *Organization Science* 7, No 2, 191-207.
- DeLone W.H. and E.R. McLean (1992), Information systems success: The quest for the dependent variable, *Information Systems Research* 3, No 1., 60-95.
- Fink A. (2010) *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper*, 3rd edn, SAGE, Thousand Oaks.
- Haigh, T. (2001). Inventing Information Systems: The Systems Men and the Computer, 1950-1968. *The Business History Review*, 75(1), 15–61. doi:10.2307/3116556
- Haigh, T. (2006a). “A veritable bucket of facts” origins of the data base management system. *ACM SIGMOD Record*, 35(2), 33–49. doi:10.1145/1147376.1147382
- Haigh, T. (2006b). Remembering the Office of the Future: The Origins of Word Processing and Office Automation. *IEEE Annals of the History of Computing*, 28(4), 6–31. doi:10.1109/MAHC.2006.70
- Hunter, J. E., and Schmidt, F. L. 2004. *Methods of Meta-Analysis: Correcting Error and Bias in Research Findings* (2nd ed.), Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Ives B., Hamilton S. and G.B. Davis (1980), A framework for research in computer-based management information systems, *Management Science* 26, No. 9, 910-934.
- Jaspersen J., B.S. Butler, T.A. Carte, H.J.P. Croes, C.S. Saunders and W. Zheng (2002), Power and information technology research: A metatriangulation review, *MIS Quarterly* 26, No 4, 397-459.
- Järvinen P. (2008), On developing and evaluating of the literature review, Department of Computer Sciences, University of Tampere, D-2008-10.

- Järvinen P. (2008a), Mapping Research Questions to Research Methods, in IFIP International Federation for Information Processing, Volume 274; *Advances in Information Systems Research, Education and Practice*; David Avison, George M. Kasper, Barbara Pernici, Isabel Ramos, Dewald Roode; (Boston: Springer), pp. 29-41. http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-09682-7-9_3
- Järvinen P. (2008b), On developing and evaluating of the literature review
<http://www.cs.uta.fi/reports/dsarja/D-2008-10.pdf> (presented in IRIS31)
- Järvinen P. (2011), A New Taxonomy for Developing and Testing Theories, In Andrea Gargati and Cecilia Rossignoli (Eds.), *Emerging Themes in Information Systems and Organization Studies*, Heidelberg: Physica-Verlag, pp. 21-32.
- Järvinen P. (2012), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.
- Kitchenham B. , O.P. Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey and S. Linkman (2009), Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review, *Information and Software Technology* 51, No 1, 7-15.
- Koch, T. (2004). Commentary: Expert researchers and audit trails. *Journal of Advanced Nursing*, 45(2), 134–135. doi:10.1111/j.1365-2648.2004.2874_2.x
- Koch, T. (2006). Establishing rigour in qualitative research: the decision trail. *Journal of Advanced Nursing*, 53(1), 91–100. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03681.x
- Lee A. S. and G. S. Hubona (2009), A scientific basis for rigor in Information Systems research, *MIS Quarterly* 33, No 2, 237-262.
- Levy Y. and T. J. Ellis (2006), A systems approach to conduct an effective literature review in support of Information Systems research, *Informing Science Journal* 9, 181-212.
- Mathiassen L, M. Chiasson and M. Germonprez (2012), Style composition in action research publication, *MIS Quarterly* 36, No 2, 347-363.
- Mingers J., A. Mutch and L. Willcocks (2013), Critical Realism in Information Systems research, *MIS Quarterly* 37, No 3, 795-802.
- Okoli C. (2012), A Critical Realist Guide to Developing Theory with Systematic Literature Reviews, John Molson School of Business, Concordia University; Montreal, Canada, Working Paper August 2012, 62 s. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2115818>
- Okoli, C., Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research, *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 10(26), <http://sprouts.aisnet.org/10-26>
- Randolph, J. (2009), A Guide to Writing the Dissertation Literature Review. Practical Assessment, Research & Evaluation, 14(13). Available online: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=14&n=13>
- Richardson H. and B. Robinson (2007), The mysterious case of the missing paradigm: A review of critical information systems research 1991-2001, *Information Systems Journal* 17, No 3, 251-270.
- Rowe F. (2012), Toward a richer diversity of genres in information systems research: new categorization and guidelines, *European Journal of Information Systems*, Vol.21, pp.469-478.
- Schmidt, F. L., and Le, H. 2005. Software for the Hunter-Schmidt Meta-Analysis Methods, Department of Management and Organization, University of Iowa.
- Schryen G. (2013), Revisiting IS business value research: what we already know, what we still need to know, and how we can get there, *European Journal of Information Systems* 22, 139–169, doi:10.1057/ejis.2012.45

- Schwarz, A., Mehta, M., Johnson, N. & Chin W. (2006), Understanding frameworks and reviews: a commentary to assist us in moving our field forward by analyzing our past. *Database* 38(3), 29–50.
- Sein M. K., O. Henfridsson, S. Purao, M. Rossi and R. Lindgreen (2011), Action design research, *MIS Quarterly* 35, No 1, 37-56.
- Sidorova A., Evangelopoulos N., Valachich J.S. & Ramakrishnan T. (2008), Uncovering the intellectual core of the information systems discipline. *MIS Quarterly* 32(3), 467–482.
- Starbuck, W. H. (2009). The constant causes of never-ending faddishness in the behavioral and social sciences. *Scandinavian Journal of Management*, 25(1), 108–116.
doi:10.1016/j.scaman.2008.11.005
- Tapscott, D. (2010). *Syntynyt digiaikaan: sosiaalisen median kasvatit*. Jyväskylä: Docendo.
- Tenopir, C., King, D. W., Edwards, S., & Wu, L. (2009). Electronic journals and changes in scholarly article seeking and reading patterns. *Aslib Proceedings*, 61(1), 5–32.
doi:10.1108/00012530910932267
- Vaujany de F-X., Walsh I. and Mitev N. (2011) An historically grounded critical analysis of research articles in IS. *European Journal of Information Systems* 20(4), 395–417.
- Vodanovich, S., Sundaram, D., & Myers, M. (2010). Research Commentary — Digital Natives and Ubiquitous Information Systems. *Information Systems Research*, 21(4), 711–723.
doi:10.1287/isre.1100.0324
- Webster J. and R.T. Watson (2002), Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review, *MIS Quarterly* 26, No 2, xiii – xxiii.
- Winter R. (2008), Design science research in Europe. *European Journal of Information System* 17(5), 470–475.

Jukka Rannila

* **Baskerville R. L. And M. D. Myers (2015), Design ethnography in information systems,** Information Systems Journal 25, No 1, 23 – 46. doi: 10.1111/isj.12055

Baskerville ja Myers ovat kuvanneet suunnittelun etnografia-nimisen uuden tutkimusmetodin ja esittäneet sen tulosten arvioinnille 6 kriteeriä (jaettu kokemus suunnittelun yhteydessä, teoreettinen kontribuutio, näkemys suunnittelukulttuuriin, uskottavuus, kriittisyys ja tutkimuksen täsmällisyys). Kirjoittajat ovat ryhtyneet uuden metodin kehittelyyn tutustuttuaan etnografian käytössä muissa tieteissä tapahtuneeseen kehitykseen. He erottavat kolme etnografian muotoa: perinteinen jonkin ilmiön etnografia, suunnittelu etnografisen tutkimuksen kohteena ja etnografian osallistuminen suunnittelun(suunnittelun etnografia). (PJ: Luettuani läpi en löytänyt tapaus-tutkimusta, johon uutta metodologia olisi sovellettu. Siksi näyttää, että arvostetut kirjoittajat ovat työstäneet paperin kirjoituspöytätyönä.)

Baskerville ja Myers motivoivat lukijaa tieteen kannalta sillä, että uusi metodi näyttäisi tarjoavan lupaavia mahdollisuuksia tietojärjestelmätieteen (Information Systems, IS) suunnittelututkimuksen parantamiseen ja laajentamiseen. He motivoivat käytännön kannalta sillä, että tutkimuspaikalla ihmiset aika pian huomaavat tutkijan alan asiantuntijaksi ja pyytävät häneltä apua jokapäiväisiin ongelmiinsa. Kun perinteisen etnografian harrastaja pyrkii vain havainnoimaan tutkimuskohdettaan, niin suunnittelun etnografian harrastajalla on ihan lupa ja jopa velvollisuus osallistua suunnitteluun eikä jäädä vain ulkopuoliseksi havainnoijaksi.

Katsaus etnografian käyttöön IS-tutkimuksissa

Kirjoittajat käyvät läpi IS-tutkimuksia, joissa etnografia on ollut keskeinen metodi. Suchman (1987) tutki Xeroxilla ihminen-tietokone liittymää ja tunnisti ilmiöstä sosiaalista konstruointia. Zuboff (1988) tutki työntekijöitä valmistusteollisuudessa ja tunnisti, miten IT sekä automatisoi että informoi. Jälkimmäinen oli hänen erityinen löydöksensä. Orlikowski (1991) tutki kansainvälistä hallinnon IT-sovelluksia tekevää yritystä ja huomasi, että yrityksessä käyttöön otettu sovellusgeneraattori yhdenmukaisti suunnittelijoiden työn jopa niin pitkälle, että toinen suunnittelija saattoi välittömästi jatkaa toisen työtä. Schultze (2000) tutki tietämystyötä tunnustuksellisen (confessional) etnografian keinoin eräässä suuressa amerikkalaisessa teollisuusyrityksessä. Germonprez ja Hovorka (2013) käyttivät netnografiaa tutkiessaan verkostoa ja sen jäseniä. - Baskerville ja Myers päätyvät siihen, ettei missään IS-artikkelissa tai -tutkimuksessa ole käytetty aktiivista interventiota etnografista tutkimusta tekevän tutkijan toimesta. Siksi kirjoittajat tunnistavat muista tieteistä kolme eri tapaa harrastaa etnografiaa.

Tapa1: Etnografinen jonkin ilmiön tutkimus suunnittelua varten

Etnografia on tullut käyttöön 1970-luvulla, kun haluttiin ymmärtää IT-laitteiden käyttäjiä ja IT-palveluiden kuluttajia. Tuota arkipäivän tietoa käytettiin uusien tuotteiden ja palveluiden kehittelyyn. Tällöin saatiin tietoa ensiksikin ihmisten tarpeista ja voitiin ymmärtää heidän tapansa käyttää kieltä. Toiseksi saatiin tietoa, millaisia käsityksiä ihmiset liittivät IT-artefakteihin. Kolmanneksi huomattiin, että on paljonkin eroa siinä, mitä ihmiset sanovat tekevänsä, verrattuna siihen, mitä he todella tekevät.

Tapa 2: Etnografinen tutkimus, jossa ilmiönä on suunnittelu

Baskerville ja Myers painottavat sitä, ettei tässä tutkita suunnittelijoita vaan enemmänkin suunnittelua, joka on aika kompleksinen ilmiö. Erityisesti he antavat arvoa pohjoismaiselle osallistavalle suunnittelulle. Lisäksi he korostavat, että suunnittelussa painotetaan tulevaa toimintaa eikä niinkään entistä tai nykyistä toimintaa.

Tapa 3: Suunnittelun etnografia

Kaksi edellistä tapaa pavelevat kirjoittajien mukaan valmistamassa tietä kolmannelle. Suunnittelun etnografia tutkimusmetodina poikkeaa aikaisemmista etnografioista käytäntöjen, aikakäsityksen ja materiaalisuuden kohdalla. Suunnittelun etnografian *käytännöt* ovat sekä luovia että kuvaavia. Kultuuria tai yhteisöä tutkitaan tekemällä pikemminkin interventioita ja synteisiä kuin analyysia. Etnografi ja ihmiset suunnittelevat yhdessä tulevaisuutta. Suunnittelun etnografiaa harrastava tutkija toimii *eri aikakehyksessä* kuin normaali etnografi. Oleellista on tulevaisuuteen orientoituminen. Siksi suunnittelun etnografia on preskriptiivistä samalla tavalla kuin suunnittelututkimus (Design Science Research, DSR). Suunnittelun etnografiaa harrastava tutkija pyrkii ennakoimaan kulttuuria tai yhteisöä ja sitä millaisen muutoksen se tulee läpikäymään. Myös *materiaalisuuden* suhteen suunnittelun etnografia poikkeaa perinteisestä etnografiasta, kun uuden IT-artefaktin prototyyppiä pidetään keskeisenä, ja sellainen painotus heijastaa uudenlaisia sosiaalisia ja kulttuurisia arvoja.

Baskerville ja Myers tiivistävät suunnittelun etnografian olevan jotakin enemmän kuin kohteeseen uppoutuminen ja enemmän kuin osallistuminen, sillä etnografi-tutkija tekee aktiivisesti interventioita muuttaakseen kohdealuetta, jota hän on tutkimassa. Hän on läheisessä kanssakäymisessä muiden kanssa tulevaisuuteen suuntautuvalla tavalla suunnitellen, luoden, innovoiden ja improvisoiden, toimenpiteillä, jotka voivat vaikuttaa tutkittavana oleviin kulttuuriin ja sosiaalisiin arvoihin.

Kuinka tehdä suunnittelun etnografiaa

Kirjoittajat haluavat ennen suunnittelun antropologiaan syventymistä katsoa eri etnografioiden työvälineitä. (PJ: kirjoittajat haluavat kirjoittaa suunnittelun etnografiasta, mutta sortuvat muutaman kerran käyttämään ilmaisua suunnittelun antropologia, joka on vastoin synonyymien käytön kieltoa (Rivard 2014).) *Perinteisen etnografian työkaluja* ovat haastattelu, kenttätyö, uppoutuminen, keskustelun analyysi, sukututkimus, sosiaalinen kuvaus, väestötiede, dokumenttifilmin tai videon tekeminen, arkistotutkimus jne. (PJ: Perinteisen etnografian kirjoittajat merkitsevät lyhenteellä E4D, suunnittelutoiminnan etnografian lyhenteellä E2D ja suunnittelun etnografian lyhenteellä DE – omat tulkintani ovat seuraavat: Ethnography for design - Ethnography four design = E4D; Ethnography to design - Ethnography two design = E2D ja Design ethnography = DE)

D2E-työkaluja, joilla pureudutaan suunnittelutoimintaan, ovat mm. suunnittelutyöpajat, ääneenajattelu, suunnittelijoiden päiväkirjat jne. *DE-työkaluja* ovat ne, joilla tehdään interventioita.

Baskerville ja Myers ovat kuvanneet DE-metodin kuvalla, jota en onnistu tähän kopioimaan. Sen sijasta kokoan kuvan toiminnot taulukkoon, jossa on suunnittelututkimuksen vaiheet ja rinnalla vastaavat DE-tutkimuksen vaiheet. Selostan kunkin vaiheen.

Suunnittelututkimus	Suunnittelun etnografiatutkimus
Tulo paikalle	Siirtyminen ryhmän pariin
Tietojen keruu ja analysointi	Etnografia suunnittelua varten (E4D)
Hahmottaminen	
Suunnittelukonseptin luonti	Suunnitteluilmiön etnografia (E2D)
Prototyypin toteuttaminen	Suunnittelun etnografia (DE)
IT-artefakti	

(PJ: Kirjoittajat painottavat, että tässä on kyseessä suunnittelun etnografia ja siihen luettava tutkimus {taulukon oikea sarake}; suunnittelusta sinänsä ei raportoida tieteellisesti, vaikka kirjoittajat implisiittisesti olettavat, että tutkija on IS-tutkija.)

Tulo paikalle

Kirjoittajat olettavat implisiittisesti, että suunnitteluhanke on käynnistymässä tai jo menossa ja tutkija liittyy suunnittelijoiden joukkoon tekemällä ensin tutkimussopimuksen. Samalla hän tutustuu kontekstiin, missä suunnittelua tehdään ja mitä toimintoja suunnittelun lopputuloksen on tarkoitus palvella.

Siirtyminen ryhmän pariin

Tutkija siirtyy osaksi suunnitteluryhmää tekemään tutkimusta vaikuttamalla käytäntöihin. Tutkija toimii kuin toimintatutkimuksessa ja hän yhdistelee sen, suunnittelututkimuksen ja DEn toimintoja. Siirtyminen laajenee fyysiseksi, kulttuuriseksi ja sosiaalisesti uppoutumiseksi samalla tavalla kuin perinteisessä etnografiassa.

Tietojen keruu ja analysointi

Tässä vaiheessa käytetään kaikkia etnografioiden muotoja (E4D, E2D ja DE) kuitenkin niin, että DE painottuu, eli korostetaan sitä informaatiota, joka suunnittelijoiden mielestä on tärkeää suunnittelun kannalta. Erityisesti valmistellaan hahmottamista.

Etnografia suunnittelua varten (E4D)

Tapa E4D alustaa suunnittelua niin, että tutkitaan kontekstiin ja parannettavaan ilmiöön liittyvää informaatiota ja autetaan siten suunnittelua. Samalla valmistellaan vaihetta E2D.

Hahmottaminen

Sekä käytännöllistä että etnografista informaatiota tulkitaan suhteessa suunnittelutehtävään. Hahmottaminen tarkoittaa suunnittelijoiden kulttuuristen ja sosiaalisten attribuuttien tuomista yhteen kollektiiviseksi kokonaisuudeksi. Suunnittelijoiden hahmotukset tarjoavat heidän jaetun käsityksensä teknisestä, kulttuurisesta ja sosiaalisesta kontekstista, jossa heidän toimenpiteensä artefaktin suunnittelemiseksi tapahtuvat. Hahmotukset tarkoittavat siirtymäpistettä, jossa suunnittelijat transformoivat aikaisemman suunnittelututkimuksen tulokset

suunnittelukontekstiin. Ne esitetään usein konsepteina, jotka ohjaavat suunnittelijoiden toimenpiteitä ja suunnittelupäätöksiä. Tutkija on yksi hahmottajista ja hän tuo sitä kautta keskusteluun oman osaamisensa ja osallistuu siten yhteisten hahmotusten ja suunnittelua ohjaavien konseptien kehittelyyn.

Suunnittelukonseptin luonti

Suunnittelun etnografian toteuttaminen liittyy tähän vaiheeseen, kun integroidaan etnografia ja suunnittelu. Tutkija osallistuu suunnittelua palvelevien konseptien kehittelyyn muiden suunnittelijoiden kanssa. Generoimalla konsepteja tämä vaihe luo pohjaa prototyyppien konstruoinnille. Yhdessä hahmottamisen kanssa konseptien luonti tarjoaa paikan laatia suunnittelutoiminnan etnografia (E2D).

Suunnitteluilmion etnografia (E2D)

Tällöin tutkitaan suunnittelijoiden kulttuurisia ja sosiaalisia аспекteja. Sellainen on tässä yhteydessä vain osatutkimus, sillä keskeistä on olla mukana suunnittelijoiden kanssa luomassa jaettavaa kuvaa suunnittelusta ja sen lopputuloksesta. - Tutkija voi tämän vaiheen päättyessä irtautua tästä suunnitteluhankkeesta ja siirtyä toiseen ikään kuin siirtyisi yhdestä tapaus-tutkimuksesta toiseen. DE-tutkimus on silti raportoitava. (PJ: Kirjoittajilta DE-vaiheen verbaali kuvaus on jäänyt vahingossa pois, vaikka se on kuviossa 1.)

Prototyypin toteuttaminen

Baskerville ja Myers ovat sitä mieltä, että IS-tieteen suunnittelun etnografia olettaa, että suunnittelua palvelevien konseptien määrittelyjen jälkeen seuraa prototyypin rakentaminen. (PJ: Aina kun suunnitteluvaihe on saatu päätökseen konstruoidaan jotakin, joko prototyyppi tai valmis systeemi.) Kirjoittajat näkevät prototyypin tekemiseen kaksi syytä. Ensiksikin prototyyppiä käytetään IS-tieteessä paljon ja sellaisen avulla saadaan todellisuuskuvaa IT-artefaktin ja sen ympäristön suhteista. Toiseksi suunnittelun etnografia on prosessi, joka ei pääty koskaan, vaan uusi artefakti on osa kontekstia, joka on otettava huomioon jatko-suunnittelussa. Baskerville ja Myers painottavat, että suunnittelu määrittelee käytön ja käyttö määrittelee suunnittelun. (PJ: He ovat hiukan epätarkkoja ja tarkoittanevat, että suunnittelu määrittelee käytön ja *toivottu* käyttö määrittelee suunnittelun.) Kirjoittajat kutsuvat prototyyppiä laajan IT-artefaktiluokan tyyppiyksilöksi.

IT-artefakti

Baskerville ja Myers lainaavat *IT-artefaktin* määritelmän Orlikowskilta ja Iaconolta (2001) ja pitävät sitä kimpuna materiaalisia ja kulttuurisia ominaisuuksia, jotka on pakattu johonkin sosiaalisesti tunnistettavaan muotoon laitteiston ja ohjelmiston yhdistelmäksi. Artefaktien tuottaminen kuuluu suunnitteluprosessiin ja ne tulevat osaksi tulevaisuuden suunnittelu-kontekstia ja siten tuleviksi datojen keruun ja analysoinnin lähteiksi.

Kriteerejä suunnittelun etnografian arvioimiseksi

Kirjoittajat luovat kriteerinsä yhdistämällä ideoita perinteisen etnografian ja suunnittelun kriteereistä. Perinteisen etnografisen tutkimuksen tuloksia arvioidaan Golden-Biddlen ja Locken (1993) mukaan niiden autenttisuuden, uskottavuuden ja kriittisyyden perusteella. ”Autenttisuus edellyttää, että teksti kuvaa tutkijan olleen paikalla ja ymmärtäneen, miten tutkimuskohteen

jäsenet käsittivät maailman. Teksti on uskottava, kun lukijat hyväksyvät tutkijan löydökset selkeinä kontribuutioina ilmiön yleiseen tietämykseen. Teksti on kriittistä, jos se rohkaisee lukijaa uudelleen tutkimaan hänen annettuina pitämiään olettamuksia, jotka ovat työnsä taustalla.” (artikkelin tiivistelmästä)

Hevner et al. (2004) ovat laatineet suunnittelutieteelliselle tutkimukselle 7 ohjetta: 1. Suunnittele artefaktia, 2. Painota suunnittelussa liiketoimintaongelman relevanttiutta, 3. Osoita artefaktin relevanttius evaluomalla se, 4. Tuota tutkimuksella uutta tietoa, uusia menetelmiä tai merkittävää artefakti, 5. Painota tutkimuksessa tieteellistä tarkkuutta, 6. Tarkastele suunnitteluprosessia ratkaisujen etsintäprosessina, 7. Välitä uudet tulokset sekä tutkija- että soveltajayhteisöille.

Baskerville ja Myers laativat suunnittelun etnografialle kuusi kriteeriä Taulukkoon 1.

Taulukko 1. Suunnittelun etnografiaa koskevat vaatimukset

Kriteeri	Vaatus
1. Kokemukset on jaettu suunnittelun yhteydessä	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee osoittaa kokemuksensa suunnittelussa ja sen, että hän on ymmärtänyt sosiaalisia ja kulttuurisia käytäntöjä ja arvoja.
2. Teoreettinen kontribuutio	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee kuvata se teoria, joka selittää miten ja miksi ihmiset luovat artefakteja ja soveltavat ne ympäristöönsä.
3. Näkemys suunnittelukulttuuriin	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee selittää, miksi artefakti ja suunnittelukokemus ovat tärkeitä kentän ihmisille ja tarjota rikas näkemys heidän kulttuuriinsa.
4. Uskottavuus	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee olla uskottava tuottaessaan uutta tietämystä IS-tieteeseen; hänen pitää osoittaa suunnittelu-käytäntöjen merkitys ja relevanssi tietyssä kontekstissatoisessa kontekstissa toimiville suunnittelijoille.
5. Kriittisyys	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee kriittisesti reflektoida ja haastaa annettuna otetut olettamukset ja rohkaista kuvittelevaan uusia tapoja suunnitella artefakteja.
6. Tutkimuksen täsmällisyys	Suunnittelun etnografian tutkijan tulee selittää aktiivinen paneutumisensa koko suunnittelu-prosessin ajan. Suunnittelun etnografian tutkijan tulee osoittaa autenttisuus.

Keskustelu ja johtopäätökset

Baskerville ja Myers vertaavat toimintatutkimusta, suunnittelutieteellistä tutkimusta, perinteistä etnografiaa ja suunnittelun etnografiaa monen tekijän suhteen taulukossa 2.

Taulukko 2. Toiminta- ja suunnittelututkimuksen sekä perinteisen ja suunnittelun etnografian vertailu useiden piirteiden suhteen

Piirre	Toiminta-tutkimus	Suunnittelu-tutkimus	Perinteinen etnografia	Suunnittelun etnografia
Teoreettinen alkuperä	Organisaationa-linen psykologia	Insinööritiede ja tietojenkäsittely-oppi	Antropologia	Antropologia ja suunnittelu-käytäntö
Ajallinen orientointi	Tuleva	Tuleva	Mennyt	Tuleva
Muodostettavan teorian luonne	Preskriptiivinen	Preskriptiivinen	Deskriptiivinen	Deskriptiivinen ja preskriptiivinen
Tutkimuksen ala	Idiografinen	Nomoteettinen	Idiografinen	Idiografinen
Empiirinen ote	Interventio	Keksiminen	Upoutunut havainnoija	Uppoutunut interventioon
Tutkimus-lähentymistapa	Muutuskokeilut	IT-artefaktien suunnittelu	Kenttätyö	IT-artefaktien suunnittelu kenttätyön aikana
Validointi	Käytännön tuotos	Evaluointi	Laajat kuvaukset	Laajat kuvaukset
Keskeinen tuotos kontekstille	Sosiaalinen muutos	IT-artefaktit	Jaettu kulttuurinen tietämys	Jaettu suunnittelu-tietämys
Tutkimuksen tarkoitus	Tuottaa käytännöllistä ja teoreettista tietämystä yhteisöstä ja psykologiasta	Tuottaa teknologista tietämystä artefakteista	Tuottaa tietämystä sosiaalisista ja kulttuurisista käytännöistä ja arvoista	Tuottaa tietämystä sosiaalisista ja kulttuurisista käytännöistä ja arvoista

Kirjoittavat tunnistavat kolme tutkimuksensa rajoitusta. Ensiksikin on paljon vaihtelua tutkijakohtaisesti sen mukaan, onko hän hyvä etnografisessa kenttätyössä tai suunnittelussa. Toiseksi etnografian kenttätyö voi viedä aikaa ja paikalliset voivat tulla kärsimättömiksi. Kolmanneksi ei ole vielä ohjeita suunnittelun etnografian suorittamiseksi.

Review (Hälinen)

After first reading, my taught was a new research method once again. Action research and ethnography are methods borrowed from other disciplines. While action research's orientation is future, ethnographical method's orientation is past. Design science research and design ethnography seeks to create IT-artefacts. According to researchers, the difference is the purpose of the method. Baskerville and Myers's inspiration to propose the new method is based on Binder's comments.

The essay is well-organized and logically structured. The review of ethnographical research in the information systems domain is based on selected articles from 1995 to 2013. I tried to summarize results of the review in table 1. As researchers emphasize ethnographic researches has been based on the traditional anthropological model of ethnography. The motivation for the new research method is argued that researchers are not actively tried to change the situation.

Iivari (2010) suggested a framework for design-related research areas in information systems. The framework includes design science research process and information systems practice. Descriptive research's aim is to find out empirical regularities and theories based on empirical observations and practical implications, while Iivari explicitly named research method. In my mind, design ethnography can be a good candidate.

Järvinen (2012) represented ethnographic method based on van Maanen's (1979) essay. Van Maanen suggested use first-order and second-order concepts in investigation. The interesting method is worth mentioning, namely "netnography" proposed by Kozinets (2002, see Järvinen (2012, p.92-93). Kozinets develop the method for online marketing research. Main difference between netnography and design ethnography is the researcher's role during the study process. Researchers, who use netnography are passive observers, while design ethnography demands active behaviour during the study.

Wieringa and Morali (2012) proposed technical action research (TAR) method integrating action research and design research processes. Wieringa and Morali identified three roles for a researcher: 1) designer, researcher and helper. In TAR-method is three cycles: 1) Researcher's engineering, 2) Researcher's empirical, and 3) Client's empirical cycle.

Review(Järvinen)

The authors considered an important topic, the social side of designing IT artefacts. They created a new research method, called design ethnography (DE) for this purpose. It seems to be enlargement of traditional ethnography for design(D4E) and ethnography to design (D2E). They also generated six reasonable requirements for DE. Finally, they increased readers' understanding on DE by comparing it with action research, design science research and traditional ethnography in many respects. DE can complement our design methods (Jarvinen 2012, Section 5.1).

Although I much appreciate this article, I still have some comments.

A) I wish that the authors or some other I researchers soon perform some DE study. A practical case study could make this method more concrete.

Baskerville: *We "discovered" design anthropology rather than "invented" it. Well, ok, we adapted it for information systems and consistency with DSR. The ideas were not very accessible for DSR researchers, and we did quite a bit of reframing to get a fit. Anyway, there*

are already cases in the design anthropology literature. Key references are in the paper. Further, other information systems commentators have declared, "you described what we have done" (as mentioned in the paper). Michael and I debated at length adding a hypothetical case (ala the ADR paper in Sein et al.), but decided to use the space instead for the design anthropology literature. But you are right that it is now time for a serious practice report in information systems to show how our reframing can be used prescriptively in the information systems field and deliver substantive contributions. We presented the paper prior to publication to audiences in Denmark and South Africa. As you can imagine, there was intense interest in the approach from both. We join you in this anticipation.

For some examples in the anthropology literature, see chapters in

Gunn, W. & Donovan, J. (2013) Design and Anthropology. Ashgate, Burlington, Vt.

Gunn, W., Otto, T. & Smith, R.C. (2013) Design Anthropology: Theory and Practice. Bloomsbury Academic, London.

B) In the central figure 1 DE research is described as the right "column". It seems to me that the authors implicitly assume that an IS researcher works as ethnographer and writes her DE report, but design is not reported although this researcher could be even more competent on design issues.

Baskerville: In design ethnography, it seems impossible to marginalize the design while developing the ethnography. The design (i.e., the designing and the designed output) is an integral aspect of the ethnographic knowledge. How could you write the DE report and absent the design?

But your comment bears out potential for a new genre of design reporting, perhaps somewhat akin to culture-based design.

C) In Figure 1 there are many stages and all but one are described verbally. Unfortunately, a description of Design Ethnography (DE) is lacking.

Baskerville: Indeed, the whole paper describes design ethnography. Its a problem with writing about a result that entails its own development process.

We use the term "design ethnography" as a reference to both the process and the result-of-the-process. (The word "design" itself has the same problem, as does "organization".) Consequently, the term "design ethnography" occurs twice in the figure. (Please don't think its simple enough to say "this one is the result, and that one is the process".

Its not even that tidy.) Maybe this would be easier in Finnish.

D) The authors write that (p. 35) "Design defines use, and use defines design". They may mean that "Design defines use, and desired use defines design".

Baskerville: Its a prototyping discussion. Design and use interact. Truly.

E) In Table 2. Comparative characteristics of action research, and design science research, ethnography and design ethnography (Baskerville and Myers 2014, p. 40) one important characteristic is lacking, namely problem owner. To my mind, the key characteristic for action research (and may be for design ethnography, too) is that a client is a problem owner when for DSR and ethnography a researcher is a problem owner.

Baskerville: *Table 2 lacks a good theoretical framing, so there are plenty of good ways to expand either dimension. Its hard to imagine a setting where clients and researchers are not both problem owners, unless there are "toy" problems at hand. On the other hand, who owns *the* problem? The central problem that is driving the research and the design endeavor. Then DE & AR "ought to be" driven by the client. Ethnog. by the researcher. I suspect our DSR colleagues would argue both drive.*

F) Generally, DE can be seen to be close to the social side of socio-technical design (Mumford 2006). The IS designers are traditionally very competent on technical side but now this new method, DE, might bring some extra knowledge for the other side. But it might not totally reduce the special characteristic of human being: She can always do otherwise.

Baskerville: *Free will and social reductionism aside, rebalancing design science should be a goal. Thus far, DSR has been dominated by the technical (entirely appropriate for getting off the ground). Think technical functionalism, or economic utilitarianism. But its entirely too fecund to avoid expansion for more human purposes. Hence, ADR, and now perhaps DE, are adapting Simon's "design of the artificial" as a philosophy for studying the social as well as the technical. Does this lead to re-invention of socio-tech? Perhaps it can lead to its fulfillment. Most of the socio-tech work from the last century was organizationally focused (e.g., Mumford's "designing secretaries").*

Action research is usually scoped the same way. There is potential in Simon's framing for societal-focused design (the client is society).

(In other words, we are not designing a bespoke system for a company, we are designing a product for market.) DE is one of the next baby steps.

Design for a culture.

Myers: *I think Richard has responded to all of your comments, so I will not add much, other than to expand a little on Richard's last point i.e. he says*

"DE is one of the next baby steps.

Design for a culture."

In my view this is one of the next great challenges for IS researchers. In anthropology it used to be kind of common wisdom that you can't "manage" culture. Culture is something that has evolved over hundreds or thousands of years and is continually changing. It often changes in unexpected ways. Hence attempts to "manage" culture were always fraught with difficulty. It was seen as possible to change some things within an organization, but even these changes might have unintended consequences. Also some cultural aspects are more difficult to change than breaking concrete e.g. think of trying to change some fundamental aspects of US culture such as a US citizen's right to own a gun - even the President can't change that aspect of US culture (or at least not easily), even though he might want to. Breaking concrete would be much easier. Culture is a very complicated beast.

But now that many of our activities including social and cultural are being mediated by information technology, I think the picture is starting to change. Can we design for a culture? That is a very interesting question but I regard our DE paper as just a first stab at the answer. Lot's more work remains to be done....

References:

- Germonprez, M. & Hovorka, D.S. (2013) Member engagement within digitally enabled social network communities: new methodological considerations. *Information Systems Journal*, 23, 525–549.
- Golden-Biddle K. and K. Locke (1993), Appealing work: An investigation of how ethnographic texts convince, *Organization Science* 4, No 4, 595 – 616.
- Gunn W. Otto T., and Smith R.C. (2013), *Design Anthropology: Theory and Practice*, Bloomsbury Academic, An imprint of Bloomsbury Publishing Plc.
- Hevner A.R., S.T. March, J. Park and S. Ram (2004), Design science in information systems research, *MIS Quarterly* 28, No 1, 75-105.
- Iivari (2010), Twelve theses on design science research in information systems, in Hevner and Shatterjee (Eds.) *Design research in information systems, theory and practice*, Integrated series in information systems 22, Springer.
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Kozinets R.V. (2002), The field behind the screen: Using netnography for marketing research in online communities, *Journal of Marketing Research* 39, No. 1, 61-72.
- Mumford E. (2006), The story of socio-technical design: Reflections on its successes, failures and potential, *Information Systems Journal* 16, No 4, 317-342.
- Orlikowski W.J. (1991), Integrated information environment or matrix of control? The contradictory implications of information technology, *Accounting, Management & Information Technology* 1, No 1, 9-42.
- Orlikowski W.J. and C.S. Iacono (2001), Research commentary: Desperately seeking the “IT” in IT research – A call to theorizing the IT artifact, *Information Systems Research* 12, No 2, 121-134.
- Salvador, T, Bell, G, & Anderson, K (1999) ‘Design Ethnography’. *Design Management Journal*, Vol.10 (4).
- Schultze U. (2000), A confessional account of an ethnography about knowledge work, *MIS Quarterly* 24, No 1, 3-41.
- Smith C.R. and Otto T. (2014), Scaffolding Possible Futures: Emergence and Intervention in Design Anthropology, Paper for the seminar “Interventionist Speculations, Copenhagen, DK. The Research Network for Design Anthropology.
- Suchman, L. (1987) *Plans and Situated Actions: The Problem of Human–Machine Communication*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Van Maanen J. (1979), The fact and fiction in organizational ethnography, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 24, No. 4, pp. 539 -550.
- Van de Ven, A.H. (2007) *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*. Oxford University Press, Oxford.
- Wieringa R. and Moraly A. (2012), Technical action research as a validation method in information systems design science, in Peffers K, Rothenberger M. and Kuechler B. (Eds.) *Desrist 2012*, pp. 220-238.
- Zuboff, S. (1988) *In the Age of the Smart Machine*. Basic Books, New York.

*** Ridder H.-G., C. Hoon and A. McCandless Baluch (2014), Entering a Dialogue: Positioning Case Study Findings towards Theory, British Journal of Management, Vol. 25, 373–387. DOI: 10.1111/1467-8551.12000**

Ridder, Hoon ja McCandless Baluch haluavat parantaa tapaustutkimuksen löydösten teoreettista vertailua ja sitä kautta löydösten arvon määrittystä tieteelle. He luonnehtivat ensin tapaus-tutkimusta ja pohtivat sitten, laajentavatko tehdyn tapaustutkimuksen tulokset vai jalostavatko tulokset aikaisempaa teoriaa vai tuottavatko tulokset kokonaan uuden teorian. Tapaus-tutkimuksen tulosten vertailua voidaan kirjoittajien mukaan tehdä joko etsimällä aikaisemmasta kirjallisuudesta täydennyksiä tai eroavaisuuksia. Tapaustutkimuksen tulokset voidaan paikantaa tieteen aikaisempaan sisältöön synergistisesti, antagonistisesti tai pluralistisesti.

Ridder ja muut motivoivat lukijaa sillä, että tapaustutkimuksia on monenlaisia, positivistisista, tulkinnallisiin ja kriittisen realismin perustalta tehtyihin. Sen lisäksi, että tutkimuksen alussa pohditaan teoreettisia lähtökohtia, tutkimuksessa on tarpeen pohtia myös tutkimusprosessin lopussa tulosten teoreettista merkitystä, jotta voidaan perustella uuden tutkimuksen kontribuutio, erityisesti sen teoreettinen arvo, sillä teoriaa paljon painotetaan tutkimuksen tuloksena.

Tapaustutkimuksen suurena haasteena on pidetty teoreettisen tietämyksen lisäämistä. Toisaalta kirjallisuudessa ei ole ollut paljon ohjeistusta tapaustutkimuksen teoreettisen lisäyksen mahdollisuuksiin. Tämä artikkeli pyrkii huomioimaan kolme tapaa osoittamaan tapaustutkimuksen teoreettisia lisäyksiä. Lopputavoitteena on ohjeistusta tapaustutkimukselle kehittämään teoreettisia lisäyksiä/väittämiä suhteessa aikaisempaan tutkimukseen. (Rannila)

Itse (Rannila) olen ollut tapaustutkimuksen kannattaja – vrt. Olsen & Sætre (2007: luettu seminaarissa) sekä Sledgianowski, Tafti & Kierstead (2008). Lisäksi ehdottamani artikkeli tapaustutkimuksesta (Sandelowski 2011) on luettu seminaarissa. (Rannila)

Katsoin vähän metodiopasta (Järvinen & Järvinen 2011). Ehkä voisi sanoa, että meillä alkaa olla ohjausta MITEN tapaustutkimuksen voisi viedä läpi, vrt. Cunningham (1997); Flyvbjerg (2006); Flyvbjerg (2011); Lee (1989); Pan & Tan (2011); Sandelowski (2011). (Rannila)

Tässä kohtaa voi todeta, että tämän artikkelin pitäisi antaa mahdollisesti opastusta MITEN tapaustutkimuksen raportointia voisi kehittää paremmaksi. (Rannila)

Tapaustutkimus

Tapaustutkimukset vaihtelevat tulkinnallisesta ja kriittisen realismin näkökulmasta kohti positivistista näkökulmaa.

OMA huomio: Siponen & Tsohou (2014) luettiin hiljakkoin – meidän on jatkossa oltava tarkka termin ”positivismi” kanssa. (Rannila)

Tässä kohtaa viitataan Eisenhardt (1989: luettu seminaarissa ennen kuin minä olen osallistunut seminaariin): ehdotuksena on tarkastella kirjallisuutta vertaamaan nousevia käsitteitä, teoriaa tai hypoteeseja olemassa olevasta kirjallisuudesta. Kirjoittajat (tässä artikkelissa) toteavat

vertailun olevan tietysti yksi tapa. Lisäksi monessa teoriaa kehittävässä tutkimuksessa on pohdittu teoriaa alkuvaiheissa. Kirjoittajat (tässä artikkelissa) toteavat, että tarvitsemme ohjeistusta tapaustutkimukseen raportointiin myös tutkimuksen lopussa. (Rannila)

Lisäksi voi todeta yleishuomiona metodikirjallisuuden keskustelua/väittelyä kirjoitusohjeistuksesta ja tavoista perustella teoreettiset väittämät. (Rannila)

Kirjoittajat lainaavat eri lähteitä tässä kohtaa johtaen mm. seuraavia huomioita:

- *tapaustutkimus pyrkii syvälliseen ja luonnolliseen tutkimusasetelmaan*
- *tapaustutkimus mahdollistaa kokonaisvaltaisuuden, yhtenäisyyden ja kokonaisuuden tutkimustapa ymmärtää ilmiön kehittymistä yhdessä asetelmassa*
- *yksittäisiä asetelmia*
- *tutkimusaineiston monimuotoisuus*
- *laajoja kuvauksia aiheeseen*
- *vaihtelevat yksityiskohtaisista kuvauksista tulkinnallisiin tutkimuksiin*
- *erilaiset ontologiset ja epistemologiset oletukset*
- *voi olla tulkinnallista tai konstruktivistista tutkimusta*
- *tapaustutkimus riippuu tutkijan arvoista ja muista tekijöistä*
- *kielteiset tapaukset voivat osoittaa olemassa olevan teorian haastamiseen*
- *voidaan osoittaa olosuhdetekijät teorian pitävyydelle tai pätemättömyydelle*
- *voi olla myös positivistista tutkimusta*
- *voi olla alustavaa kartoitusta aihepiiriin*
- *toisaalta voi pyrkiä havaitsemaan syy-seuraussuhteita (Rannila)*

OMA huomio: Kuten näkyy, niin tapaustutkimusta voidaan tehdä hyvin erilaisista lähtökohdista – esim. kuvaileva tapaustutkimus on vain yksi lähestymistapa. (Rannila)

Tapaustutkimus on tietyn ilmiön esiintymän rikas empiirinen kuvaus, joka perustuu useisiin tietolähteisiin. Taustalla voi olla tapauksesta riippuen erilaisia oletuksia, positivistinen tai tulkinnallinen taikka kriittinen perspektiivi.

(PJ: Ilmaisuihin 'kriittinen' voi viitata kriittiseen realismiin (Mingers et al. 2013), josta aiemmin oli puhe tai Chuan (1986) määrittelemään kriittiseen perspektiiviin, joka on ihan eri asia kuin kriittinen realismi.)

Ridder ja muut kuvailevat em. kolmea perspektiiviä seuraavasti: *Tulkinnallinen tai konstruktivistinen* panee painoa yksityiskohtaiseen casekuvaukseen edistääkseen löydösten siirrettävyyttä ja auttaakseen lukijaa vertaamaan.

(PJ: Yli 30 vuotta aikaisemmin Morgan ja Smicich (1980) erottelivat 5 positivistisesta perspektiivistä subjektivistiseen perspektiiviin päin poikkeavaa alaperspektiiviä, joista yksi on nimeltään sosiaalisesti konstruoitu todellisuus. Viimemainittu viitanee kirjoittajien 'konstruktivistiseen', mutta se ei yksin kata koko tulkinnallista perspektiiviä.)

Ridder ja muut katsovat, että tulkinnallisessa perspektiivissä ihmisten kokemat merkitykset joko kasaantuvat tai vähenevät sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja rakentavat yhteistä tulkintakehikkoa, jossa on assosiaatiota. Kirjoittajien mukaan assosiaatiosta tulee relaatioita ja relaatioista sitten teorioita ja teorioita pitää vielä tulkita.

Ridder ja muut katsovat *kriittisen perspektiivin* perustalta, että tutkijan ja muiden tutkimukseen vaikuttavien arvot välittävät tapaustutkimuksen löydöksiä.

(PJ: Jos olen kääntänyt oikein, en pidä artikkelin kriittistä perspektiiviä samana kuin Chuan (1986) kriittistä perspektiiviä. Artikkelin Mingers et al. (2013) -tiivistelmässä kirjoitin: ”Kriittinen realismi tunnustaa, että pääsymme tähän maailmaan on itse asiassa rajoittunut ja aina meidän havainto- ja teoreettisten linssiemme välittämä. Kriittinen realismi hyväksyy tietoa koskevan suhteellisuuden (mitä tiedämme on aina paikallista ja historiallista), mutta ei hyväksy päättelyä koskevaa suhteellisuutta (että kaikkien näkökulmien täytyy olla yhtä valideja). Tästä syystä kriittinen realismi on *kriittinen* Kantin mielessä.” Ridderin ja muiden teksti voi olla yhtäpitävä Mingersin ja muiden kanssa, vaikka lainaukset eivät sitä suoraan tuekaan.)

Ridder ja muut kuvaavat vielä, että tapaustutkimukset voivat falsifioida tai tukea aikaisempia teorioita.

Kirjoittajat katsovat, että tapaustutkimuksen metodologiat, Eisenhardt (1989) ja Yin (2009), ovat ottaneet lähtökohdakseen *positivistisen perspektiivin*. Kun tutkija ottaa positivistisen perspektiivin ja hän tuottaa hypoteeseja, niin hän itse tai toinen tutkija voi testata kyseistä hypoteesia seuraavalla tapauksella. Positivistinen perspektiivi poikkeaa tulkinnallisesti perspektiivistä siinä, että eri tapaus-tutkimukset voivat tuottaa toistettavia löydöksiä. Toistotutkimukset voivat sananmukaisia toistoja tai teoreettisia toistoja.

Ridder ja muut ottavat esille em. kolmen perspektiivin tai kahden niistä ottamisen samaan tutkimukseen.

(PJ: Olen ymmärtänyt, että Chua (1986) pitää kolmea perspektiiviä yhteismitattomina, ts. niistä on valittava yksi eikä kahden eri perspektiivin oletuksilla voi tehdä yhtä ja samaa tapaustutkimusta. Mingers ja muut toivat neljänneksi perspektiiviksi kriittisen realismin, joka on Chuan kolmesta perspektiivistä erillinen.)

Positivistisella perspektiivillä tehdyt tutkimukset tuottavat kirjoittajien mukaan kausaali-relaatioita, tulkinnalliset tutkimukset tuottavat kausaali-mekanismia, jotka selittävät, miksi ja miten muuttujat ovat vuorovaikutuksessa.

(PJ: Minusta kausaalimekanismi taitaa liittyä kriittisen realismiin (eikä tulkinnalliseen perspektiiviin). Kriittinen realismista kirjoitin metodikirjan (Järvinen 2011) uuteen versioon:

”Mingers et al. (2013) kiteyttävät kriittisen realismin Baskarin (1978) kautta. Hänelle todellisuus on sekä *intransitiivinen* (olemassa ihmisistä riippumatta) että *kerrostunut*. Ensimmäinen muoto kerroksellisuutta on mekanismien, niiden generoimien tapahtumien ja sen osan tapahtumia jotka

todella koetaan, kesken. Nämä tunnetaan reaalisen, aktuaalisen ja empiirisen alueina (Taulukko 10.1). *Reaalinen alue* muodostuu taustalla olevista rakenteista ja mekanismeista sekä relaatioista; tapahtumista ja käyttäytymisestä; ja kokemuksista. Reaalisessa alueessa olevat generatiiviset mekanismit ovat tapahtumista riippumattomia mutta kykenevät saamaan aikaan erityyppisiä tapahtumia. Relaatiot synnyttävät sosiaalisen maailman käyttäytymisiä. *Aktuaalinen alue* muodostuu tapahtumista ja käyttäytymisistä. Tapahtumat ja niiden eri tyypit voidaan havaita aktuaalisessa alueessa. *Empiirinen alue* muodostuu siitä, mitä me koemme, siis koettujen tapahtumien alueesta.

Taulukko 10.1 Tieteenfilosofiselta kannaltaan kriittisen realistin ontologiset oletukset

	Reaalinen	Aktuaalinen	Empiirinen alue
Mekanismit	X		
Tapahtumat	X	X	
Kokemukset	X	X	X

Reaalisen alueen rakenteet ja mekanismit esiintyvät aktuaalisen alueen tapahtumista riippumatta. Myös aktuaalisen alueen tapahtumat ovat riippumattomia empiirisen alueen kokemuksista. Kysymme: Mitä reaalisia mekanismeja täytyy olla taustalla, jotta empiirisesti havaitut aktuaaliset tapahtumat ovat sattuneet? Kun mekanismeja on saatu esille, niin loppusynteesiin voi tulla esimerkiksi seuraava päättelyketju: Pitää imeä maassa olevaa vettä (reaalinen syy, mekanismi), joka saa siemenet versomaan (aktuaalinen tapahtuma) näkyvinä kasveina (empiirinen havainto).

Toinen muoto kerroksellisuutta on olemassa objektien maailmassa, missä kausaalivoimat yhdellä tasolla (esim. kemialliset reaktiot) voidaan nähdä generoidun alemmalla tasolla (atomien valenssien tasolla). Yksi taso sukeltautuu esiin toisesta tasosta. Reaalialueen kuva muodostuu kompleksisesta vuorovaikutuksesta dynaamisten, avointen kerrostettujen systeemien kesken, sekä materiaalisten että ei-materiaalisten, missä tietyt rakenteet kehkeytyvät kausaalivoimiksi, tendensseiksi tai tavoiksi toimia, joita Bhaskar kutsuu generatiivisiksi mekanismeiksi. Näiden generatiivisten mekanismien vuorovaikutus, jossa usein yksi mekanismi tasapainottaa toisen, generoi aktuaalitapahtumien läsnä- tai poissaolon.”

Teoreettinen kontribuutio: Täydennysten ja eroavuuksien etsiminen teoria rakentamisessa

Mikä on teoreettinen lisäys tapaustutkimuksen suhteen? Miten rakentaa teoriaa tapaustutkimuksen perusteella? Kirjoittajat osoittavat lähdeviitteillään aiheesta käytävän laajan keskustelun (mm. viitattu Whetten 1989: luettu seminaarissa tammikuussa 2013). (Rannila)

Kirjoittajat (tässä artikkelissa) lähtevät liikkeelle seuraavista erotteluista: teorian laajentaminen, teorian parantaminen ja teorian luominen. Teorian laajentaminen merkitsee olemassa olevan (1) teorian laajentamista. (2) Teorian parantaminen. (3) Teorian luominen on tapa havaita uusia käsitteitä tai teoreettisia rakennelmia, jolloin rakennetaan uusia käsitteitä tai väittämiä. (Rannila)

Ridder ja muut kuvaavat kolme tapaa, joilla tapaustutkimus voi tuottaa uutta teoreettista tietämystä verrattuna aikaisempiin teorioihin: laajentaminen, jalostaminen (refining) ja uuden generointi.

Teorian laajentamisella he tarkoittavat sitä, että uusi tapaustutkimus tuo mukanaan aikaisemman teoreettisen tietämyksen laajentamisen muihin ryhmiin ja sosiokulttuurisille alueille. Silloin olemassa oleva teoria määritetään täydellisemmin laajentamalla teoreettista perspektiiviä tai käsitteitä uuteen kontekstiin. (PJ: Weberin (2003) mukaan *teorian* tulee käsittää (1) kiinnostusalueen rajausta, (2) alueen keskeiset konstruktit, (3) arvoalueet, joita arvoja konstruktit voivat saada ja (4) keskeisten konstruktioiden väliset suhteet.

(PJ: Minusta artikkelin kirjoittajat eivät laajenna mitään teorian neljästä komponentista tai ainoastaan kiinnostusalueen rajausta. Jos sitä laajennetaan, niin on todennäköistä, että mukaan tulee uusia käsitteitä ja niiden relaatioita. Kirjoittajat eivät mainitse relaatioita, mutta ilman relaatioita uudet käsitteet jäävät irrallisiksi.)

(1) Teorian laajentaminen voi tarkoittaa olemassa olevia teoreettisia tai käsitteellisiä esityksiä toisiin ryhmiin tai toisiin sosiokulttuurisiin kohdealueisiin (Rannila)

Teorian jalostaminen on olemassa olevan ja esiin sukeltautuvan teoreettisen alueen muokkausta tai jopa kieltämistä proposition laajentamisella tai tarkalla katselmoinnilla käyttäen uuden tapauksen löydöksiä.

(PJ: Minusta jalostaminen on usein tarkoittanut tihentämistä, jolloin joku muuttuja on jaettu kahdeksi tai useammaksi muuttujaksi, esim. käyttäjä-muuttuja on voitu jakaa sukupuolen mukaan mies- ja naiskäyttäjiin, tai jokin relaatio on jaettu kahteen tai useampaan rinnakkaiseen relaatioon.)

(2) Teorian parantaminen on muuttamista tai jopa kieltämistä perustuen esiin nouseviin teoreettisiin kohdealueisiin – joko laajentamalla tai tarkalla tarkastuksella uuden tapauksen tutkimusaineistoon perustuen. Tällöin voidaan esimerkiksi uusia rakenteita aikaisempiin suhteisiin tai upottamalla rakennelma laajempaan suhteiden joukkoon. (Rannila)

Uuden *teorian generointi* tarkoittaa Ridderin ja muiden mukaan uusien teoreettisten käsitteiden tai konstruktioiden tunnistamista, tai uuden käsitteellisen viitekehyksen ja proposition kehittelyä taikka uuden teorian luontia aikaisemille teoreettisille alueille. (PJ: minusta 'uusien teoreettisten käsitteiden tai konstruktioiden tunnistaminen' ja niiden liittäminen aikaisempaan teoriaan on aikaisemman teorian laajentamista. - Minusta kirjoittajat käyttävät tieteen, erityisesti teoriaan liittyviä käsitteitä huolettomasti ja epätäsmällisesti. Sellainen johtanee siihen, ettei heidän viestinsä kommunikoi.)

(3) Teorian kehittäminen/luominen on tarkoittaa uusien käsitteiden tai teoreettisen rakennelmien kehittämisenä – mahdollisesti kehitetään uusi tarkastelukehikko tai väittämien joukko, tai jopa keskitason teorian rakentaminen johtamalla olemassa olevista teoreettisista kohdealueista. (Rannila)

Huolimatta tutkimustuloksesta induktiivinen teorian kehittäminen vaatii olosuhteiden empiirisen todistusaineiston ja teorian välillä, jolloin ei tehdä vain tarkkaile tai kuvaa ilmiötä – eli saadaan kunnolliset perustelut. (Rannila)

Uutta tapaustutkimuksen tuottamaa teoreettista tietämystä verrataan aikaisempiin teorioihin hakemalla samanlaisuuksia ja erilaisuuksia. Samanlaisuuksia haetaan tutkimalla, mitä jo tiedetään tapaustutkimuksen tutkimuskohteesta tai samasta ilmiöstä. Erilaisuuksia haetaan ottamalla vertailukohteeksi eri teoreettinen alue ja/tai eri ilmiö. Verrattava ilmiö voi olla uuden tapaus-tutkimuksen suhteen läheinen tai kaukainen. Erilaisuus voi perustua eri teoreettisiin perspektiiveihin, joilla tarkoitetaan lähtökohtia, tavoitteita ja pääkiinnostusasioita.

Vastakkaisuuksien etsiminen

Vastakkaisuuksien etsiminen on tulosten asettamista teoreettiseen alueeseen. Kirjoittajat lainaavat taas useampaa lähdettä ja tähän voi tehdä yhteenvetoa:

- □□ tulosten asettamista teoreettiseen viitekehykseen tietämyksen kohdealueella
- □□ aiheeseen liittyvä tietämys kuvaa samankaltaisia teoreettisia näkemyksiä ja kiinnittää huomiota vastakkaisiin ilmiöihin
- eli etsitään vastakkaisuuksia ilmiön ydinperusteluihin ja viittaa käsitteellisesti samaan ilmiöön
- □ ydinperustelut antavat perusteluita, jolla on samat peruslähtökohdat, jotkakoskevat ”pääasiallista” teorian aluetta ja ”uuden” teorian aluetta
- nämä toisiinsa liittyvät käsitteet ja yhteiset osat leikkaavat sekä alkuperäisen ja uuden teorian aluetta, jolloin on johdonmukaisuutta. (Rannila)

Eroavaisuuksien etsiminen

Kirjoittajat lainaavat taas useampaa lähdettä ja tähän voi tehdä yhteenvetoa:

- eroavaisuuksien etsiminen tarkoittaa lainaamista erilaisista teoreettisista näkökulmista
- teoretisointi perustuu useamman kirjallisuuden alueen vertailuun
- teorat voivat olla enemmän erilaisia, jolloin ne eivät viittaa ainoastaan ristiriitaisiin perusväittämiin
- tällöin voidaan huomioida käsitteellisesti läheisiä tai kaukaisempia kohdealueeseen nähden
- tällöin voi olla asiayhteyteen liittyviä ristiriitoja tai ristiriitaisia olettamuksia eli voidaan ottaa huomioon teoreettisia lähestymistapoja tutkimuksen pääasiallinen teoria ja muut teorat – ehkä jopa jännitettä tai vastakkaisuutta näiden välillä

Tapaustutkimuksen löydösten paikantaminen suhteessa teoriaan

Ridder ja muut esittävät kolme menetelmää (synergistinen, antagonistinen ja pluralistinen) tapaustutkimuksen tulosten paikantamiseen teorioiden joukossa. *Synergistinen paikantaminen* perustuu samanlaisuuksien tutkimiseen. Silloin selvitetään saman ilmiön aikaisemmat teorat ja verrataan niitä uuden tapaustutkimuksen tuloksiin. Erityisesti etsitään uusista tuloksista täydennyksiä aikaisempiin. Kirjoittajat kehottavat ottamaan vertailussa huomioon, että

molemmat tutkimukset koskevat samaa ilmiötä ja että uuden ja vanhan tutkimuksen taustaoletukset ovat samat.

Kaksi muuta vertailumenetelmää perustuu uuden ja vanhan tutkimuksen erojen tutkimiseen. *Antagonistinen paikantaminen* siis olettaa, että uusi ja vanha tutkimus koskevat käsitteellisesti toisilleen läheisiä ilmiöitä, mutta uusi ja vanha ovat lähtökohtaolettamuksiltaan erilaisia. Tällöin kirjoittajien mukaan (ks. artikkelin kuvio) päädyttäisiin vanhan tutkimuksen teoreettisten perspektiivien modifiointiin, kieltämiseen tai jalostamiseen.

Pluralistinen paikantaminen taas olettaa, että uusi ja vanha tutkimus koskevat käsitteellisesti toisilleen kaukaisia ilmiöitä, mutta uusi ja vanha ovat lähtökohtaolettamuksiltaan erilaisia. Tällöin kirjoittajien mukaan (ks. artikkelin kuvio) päädyttäisiin uusiin luotuihin teoreettisiin konstrukteihin, suhteisiin, käsitteellisiin viitekehyksiin tai propositioihin.

Pertti Järvinen

(Minusta Chuan (1986) vallitseva, tulkinnallinen ja kriittinen perspektiivi ovat lähtökohtaolettamuksiltaan niin kaukana toisistaan, ettei eri perspektiiveihin perustuvia tutkimuksia eikä niiden tuloksia voi verrata. Siksi en näe mieltä lähtökohtaolettamuksien eroihin perustuvien tutkimusten vertailulla.)

Tapaustutkimuksen tuloksien sijoittaminen teorian suuntaan

Kirjoittajat esittelevät kolme tapaa tapaustutkimuksen tuloksien sijoittamiseksi teorian suuntaan.

(1) Vastakkaisuuksien etsiminen on keskustelua teoreettisten näkökulmien kanssa, jolloin teoreettinen näkökulma viittaa teoreettiseen kohdealueeseen, joka antoi tietoa ja innosti tutkimusta alkaen teoreettisten samankaltaisuuksien etsimiseen. Tätä kirjoittajat kuvaavat synergeettiseksi sijoittamiseksi.

(2) Vaihtoehtoisesti teoreettinen rajausta voi perustua etsimillä eroavuuksia alkuperäisen teorian alueen ulkopuolelta. Tätä kirjoittajat kuvaavat antagonistiseksi sijoittamiseksi.

(3) Kun tutkijat linkittävät takaisin teorioihin, jotka eivät ole ainoastaan eroavaisia tutkimuksen kohdealueen, niin voidaan kiinnittää huomioita käsitteellisesti kauempana olevia mielenkiinnon kohteita. Tätä kirjoittajat kuvaavat pluralistiseksi sijoittamiseksi. (Rannila)

Synergeettinen sijoittaminen

Tässäkin kohtaa kirjoittavat lainaavat useita lähteitä, joten voi tehdä seuraavat huomiot:

- *sijoittamalla löydökset kohti aikaisemman tutkimuksen tuloksia*
- *vastakkaisuuksien etsimistä*
- *hyödynnetään aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta*
- *yhdistetään tutkimusalueita tutkimuksen keskeisiin teoria-alueisiin. (Rannila)*

Antagonistinen sijoittaminen

Tässäkin kohtaa kirjoittavat lainaavat useita lähteitä, joten voi tehdä seuraavat huomiot:

- tutkimustulokset sijoitetaan takaisin teorettisiin näkökulmiin, jotka eivät ole tutkimuksen keskeisiä sovellusalueita
- enemmän systemaattista ajattelua koskien muitakin teoreettisia näkökulmia (Rannila)

Pluralistinen sijoittaminen

Tässäkin kohtaa kirjoittavat lainaavat useita lähteitä, joten voi tehdä seuraavat huomiot:

- sijoitetaan suurempi painotus termien eroavaisuuksiin sekä teorian alueella että tutkittavan ilmiön suhteen
- siirtyminen useampaan teorettiseen alueeseen, jotka ovat käsitteellisesti kauempana toisistaan
- voidaan luoda yhteyksiä teorettisiin suuntauksiin, joilla on yhteen sovittamattomia olettamuksia ja esittävät eri ilmiöitä (Rannila)

Keskustelua – Jukka Rannila

Itse olen esittänyt oman (uuden) suosituksen (tapaus) tutkimuksen aineiston hallinnalle.

AIKA1	PAIKKA?	AIHE?	LÄHDE?	MUUTTUJA?
AIKA2	PAIKKA?	AIHE?	LÄHDE?	MUUTTUJA?
AIKA3	PAIKKA?	AIHE?	LÄHDE?	MUUTTUJA?

Ehdotan voimakkaasti, että ensimmäisessä vaiheessa kannattaa aineisto laittaa selvään aikajärjestykseen, koska tämä on kaikkein helpoin tapa järjestää jopa erittäin laajat aineistot. Uutena suosituksena on paikka, koska yksittäinen tapaus voi olla maantieteellisesti laajallakin alueella, jolloin voidaan osoittaa tapahtumat eri puolilla tapauksen aika- ja paikkajatkumoa. Edelleen paikan määrittely hyvinkin laajasta aineistosta on helppoa aikajärjestykseen järjestämisen jälkeen. (Rannila)

Aineisto on suhteellisen helppo ”kävellä” läpi aika- ja paikkaperustaisesti, jonka aikana on helppoa rakentaa erilaisia aiheita ja luokittelutapoja aineistolle. Tässä vaiheessa on helppo iskeä lähteet aikaan, paikkaan ja aiheeseen liittyen laajastakin aineistosta. (Rannila)

Jokainen tapaus on rakennettu erilaisten muuttujien yhdistelmänä, jolloin tutkija rakentaa tapauksen näiden muuttujien varaan. Uuden suosituksen mukaisesti jokaiseen aika-, paikka-, aihe- ja lähdeyhdistelmään voidaan osoittaa erilaiset muuttujat, jolloin on helppoa todeta erilaisten muuttujien soveltuvuus tapauksen kuvaamiseen. (Rannila)

Kun kovalevytilaa on nykytietokoneissa aivan tarpeeksi, niin sähköisen aineiston järjestäminen kolmella eri tavalla ei ole mikään varsinainen ongelma. Tällöin tapauksen voi ”kävellä” läpi ajan mukaisesti, ja ”kävelyn” aikana voi kehittää sopivat luokitukset aineistoille. Lopuksi lähteiden mukainen järjestely osoittaa, että onko eri aiheiden ympärille kertynyt tarpeeksi merkittävää aineistoa. (Rannila)

Tässä kohtaa voi viitata seuraaviin: Anfara, Brown & Mangione (2002); Koch (2006); Cutcliffe & McKenna (2004). Eli tutkimuksessa voidaan huolehtia sekä perusteellisuudesta/huolellisuudesta (rigour) että merkityksellisyydestä (relevance). Kirjaamalla tehdyn tutkimuksen päätösketjut (decision trail) ja muut olennaiset aiheet (audit trail) voidaan osoittaa tutkimuksen eteneminen järkeilytynä prosessina. Eli tämän voisi todeta pätevän myös tapaustutkimukseen, jolloin erilaiset ketjut voisi osoittaa jälkikäteen.

Lanamäki, Stendal & Thapa (2011) oli kerran seminaarissa luettavana käsikirjoituksena. Tästä kohtaa voi esittää heidän tekemänsä esityksen sisältöä. (Rannila)

KNOWLEDGE INTEREST	<u>Theory development</u>	<u>2nd</u> Theory development & Short-term scope	<u>1st</u> Theory development & Long-term scope
	<u>Problem-solving and value creation</u>	<u>4th</u> Problem-solving and value creation & Short-term scope	<u>3rd</u> Problem-solving and value creation & Long-term scope
		<u>Short-term scope</u>	<u>Long-term scope</u>
		TIME	

Sinänsä voisi pohtia tapaustutkimuksen asettumista näihin lohkoihin. Oma käsitys on, että tapaustutkimus on erilainen verrattuna esimerkiksi toimintatutkimukseen. Oma käsitys on, että tapaustutkimus on enemmän ilmiön ymmärtämistä – ei siis muutostoiminta pääasiallisena toimintamallina. Tällöin tapaustutkimus menisi (ehkä) enemmän lohkoihin 2 ja 1. (Rannila)

Eli tietytikin on niin, että tapaustutkimuksen tulokset ovat ehkä sinänsä lyhyen aikavälin tuloksia. Tuloksia voi asettaa tietysti teorioihin vertailtuna, jolloin ne voivat olla enemmän pidemminkin aikavälin tuloksia. (Rannila)

Tässä kohtaa voi kiinnittää huomiota erilaisiin kirjallisuuskatsauksiin. Ridder, Hoon & McCandless Baluch (2014, siis käsiteltävä artikkeli) viittaavat kylläkin etsimiseen kirjallisuudesta. Seminaarissa olemme selvittelleet erilaisia kirjallisuuskatsauksen tyyppejä: vrt. Webster & Watson (2002); Brereton ym. 2007; Levy & Ellis (2006). (Rannila)

Sinällään voisi todeta, että tämän artikkelin (Ridder, Hoon & McCandless Baluch 2014, siis käsiteltävä artikkeli) perusteella kirjallisuuskatsausta voisi ehkä tehdä ennen tutkimusta ja sitten tulosten esittelyn yhteydessä. Tätä kirjoittajat eivät sinänsä kiellä. (Rannila)

Mantere & Ketokivi (2013: luettu seminaarissa) pohtii ääneen deduktiivista, induktiivista ja abduktiivista päättelyä. Perusoletuksena on monesti tutkijoiden rationaalisuus ja heidän kykynsä päästä yli päättelyn rajojen/rajoitteiden yli. (Rannila)

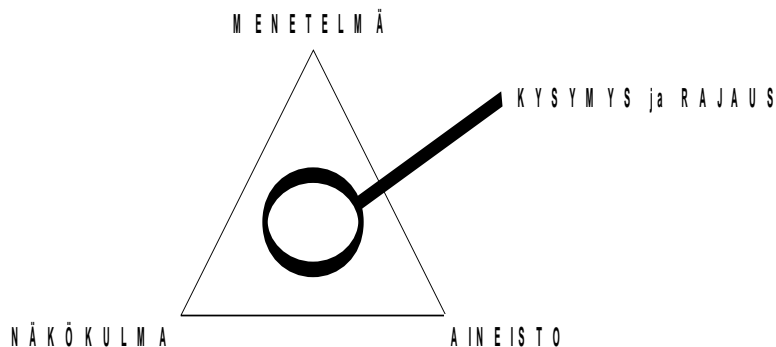
Tässä kohtaa totean itse, että olen kehitellyt rationaalisuusolettaman määritelmää:

- 1) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma sisäinen todellisuus.
- 2) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma ulkoinen todellisuus.
- 3) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmällä on oma sisäinen tilansa.
- 4) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmälle voi tulla ulkopuolista vaikutusta.
- 5) Ulkopuolelta oletetaan jokin odotettu käyttäytyminen rationaaliseksi.
- 6) Henkilöllä tai henkilöiden ryhmän sisäpuolella tulee vastaan irrationaalisia tekijöitä.
- 7) Sisältäpäin näkyy kaikkea muuta oletetun rationaalisuuden lisäksi.
- 8) Erilaiset irrationaalisuudet tulevat esille (ryhmän) ulkopuolelle epäsuorasti ja/tai yllättävästi monella eri tavalla. (Rannila)

Eli ihmisten päättelykyvyllä on omat rajoitteensa, ja voidaan tietysti puhua rajoittuneesta rationaalisuudesta, vrt. Jones (1999) katsauksena aiheeseen. Eli myös tutkijoilla on omat rajoitteensa rationaalisuudessa, ja tämä olisi hyvä tiedostaa tietenkin. (Rannila)

Tämän vuoksi olen lukenut jotain (Requisite holism) riittävästä kokonaisvaltaisuudesta, vrt. Rebernik & Mulej (2000). Eli tutkimuksen alussa on käytössä tietyt näkökulmat (riittävä?), mutta tutkimuksen tuloksena voi olla joitain uusia näkökulmia. Eli tutkijakaan ei hallitse kaikkia näkökulmia kerralla, joten on hyvä tiedostaa mahdolliset uudet näkökulmat tutkimuksen edetessä. Nämä rajoitukset ja näkökulmien laajennukset on hyvä kertoa tutkimuksen alussa ja lopussa. (Rannila)

Seuraavassa kuvassa olen pyrkinyt käsitteellistämään omia näkemyksiä.



kaiken keskellä on tutkimuskysymys

** tutkimuskysymys on tietysti rajattu jotenkin*

- * *(vanhaankin aiheeseen) valitaan joku tietty näkökulma aiheeseen*
- * *tutkimuskysymys määrittelee käytettävät menetelmät*
- * *tutkimuskysymys ja menetelmät määrittelevät kerättävät aineistot. (Rannila)*

Researchers set their focus in the essay to consider how researchers should integrate findings to the broader theoretical context. Introducing case studies, they take e.g. (Eisenhardt 1989; Eisenhardt and Graebner 2007; Yin 2009; Piekkari, Welch and Paavilainen 2009; Sutton and Staw 1995). The aim of the paper is to reveal how researchers can demonstrate theoretical contributions using by complementarities and dissimilarities in discussions and showing interesting results to the scholarly community.

Researchers are positioning findings of the case study three ways. The proposed ways are synergistic, antagonistic, or pluralistic and these are illustrated with the specific examples. (Hälinen)

Researchers take three types of contributions, which can be utilized in the case study. The first is theory extension. The case study contributions can expand existing theory explaining by theoretical or conceptual formulations, e.g. other groups or sociocultural domains or offering lenses to a range of new empirical contexts. The second, theory refinement means that researchers can modify pre-existing theory. The third the theory generation offers new concepts, construct and novel conceptual framework. (Hälinen)

According to Eisenhardt (1989) and Eisenhardt & Graebner (2007), theory generation, using by inductive research approach from gathered qualitative data can make possible to challenge existing theory. Eisenhardt (1989, p.546) argues “The process of building theory from case study research is a strikingly iterative one. While an investigator may focus on one part of the process at a time, the process itself involves constant iteration backward and forward between steps.” Eisenhardt and Graebner (2007, p. 30) emphasized “The good news is that these often very legitimate challenges can be mitigated through precise language and thoughtful research design: careful justification of theory building, theoretical sampling of cases, interviews that limit informant bias, rich presentation of evidence in tables and appendixes, and clear statement of theoretical arguments.” However, Ridder et al. ’s argue, there exist little guidance how to position inductive findings to build a theory and proposing the contribution. (Hälinen)

Ridder et al. suggest two strategies to create a new theory and contribution as an answer to missing guidance for researchers. The first strategy is to find out complementarities to the existing theory, and the second is to clarify dissimilarities. (Hälinen)

Seeking complementarities

Writers raise core logics to the centre, if a researchers try to find things that complement existing theory. The core logic is a set of principles that are root assumptions and logical foundation of a theory. The purpose is to recognize concepts and common factors existing both in original theory and a new one. Ridder et al. argue. The proposed theory has to share the same phenomena of interest. Okhyusen and Bonardi (2011) wrote in editors’ comments describing combining lenses

to explore theories, and they identified four types of the manuscript. The first is an essay, in which the underlying assumptions and the phenomena are similar or same as compared theories. The second is an article exploring different phenomena, but using by common assumptions with the existing theory. The third article shares phenomena of interest, while approach is different compared to the older theory. The fourth manuscript is exploring the phenomena that is different, and the approach and underlying assumptions are not compatible. The editor's point of view, the article can be difficult to evaluate or review. However, the fourth essay can propose a new research area and a fresh approach to study domain in question.

Seeking dissimilarities

The second research strategy offers to investigate theoretical contributions that are drawn from similar phenomena, but the main aim is to find out things that are different, and may enhance existing theory. Researchers can borrow basic assumptions from another theory and trying to explore, if they are able to pay attentions to features that are not otherwise possible to investigate. (Hälinen)

Positioning the study findings

Ridder et al. (2014, p. 378) propose three ways to identify study findings toward to theory and making contributions. A researcher, who is trying to find out similarities can use synergistic method to demonstrate the results to confirm the theory. The purpose is to extend an applied theory in a case study. Writers demonstrate their method using by one article (Salvato (2009)). As an example, writers explore dynamic capabilities using by Salvato's essay. The contribution was to extend the theory. (Hälinen)

The concept antagonistic is the second way to describe how researchers can explore systematic way study's findings, e.g. dynamic managerial capabilities. Writers demonstrate the concept using by Martin's (2011) article. The concept adaptive capability is explored in the case study approaching by antagonistic positioning, and as an example, the researchers take Rindova and Kotha's (2001) article. Ridder et al.'s argue, Rindova and Kotha's case research investigate managerial cognition. (Hälinen)

The pluralistic positioning means a way to explore dissimilarities in terms of the theory and the phenomena of interest. (Hälinen)

Review by Raino Hälinen

The essay is organized well and case study research method is described using by learning researchers' work. The purpose of the article is to enhance theory building process using by two strategies and three positioning possibilities. I recognize that writers has searched European researchers work among the leading professionals.(Hälinen)

However, theory building process is demonstrated using by only few existing articles. Keeping in mind that the main aim of the essay is theory building process, practical contributions are not explained. Typically, case research unit is organization and its management. I ask, if the

theoretical contribution is the only results? I am wondering, theoretical contributions can reveal also practical results that can develop a management process.(Hälinen)

Thinking the value of the essay to the information system's discipline, we can apply the proposed case research method to the research of information system development. (Hälinen)

Review by Pertti Järvinen

Normally researchers carefully perform a literature review *before* their case study, and researchers try to find a gap in the earlier literature in order to guarantee novelty of their findings (Järvinen 2012, Chapter 9). The authors of this article consider the merits of case study findings *after* a case study in two ways, seeking complementarities and dissimilarities in comparisons with the earlier literature. They hope that they could in this way extend or refine an old theory or generate a new theory. The description created in the connection of the case study can be kept either as level I theory or as level II theory in terms of Gregor (2006). The authors also consider three different perspectives (positivist, interpretivist and critical [realist]) based on different ontological and epistemological assumptions.

Although I much appreciate this article, I still have some comments.

A) The authors are not native English speakers and this can explain that a reader has problems with their text. Another reason can be that the authors do not use research terms disciplinedly and consistently (cf. Rivard 2014).

- 1) Does critical means same as Chua (1986) ment or same as Mingers et al. (2013) ment?
- 2) Does interpretivist means same as Chua (1986) ment or same as Morgan and Smircich, (1980) ment? Actually the latter offered six alternatives for non-objectivist categories.
- 3) Does interpretivist means same as constructivist?

Morgan and Smircich, (1980) had the following categories from the subjectivist side to objectivist side a) reality as a projection of human imagination, b) reality as a social construction, c) reality as a realm of symbolic discourse, d) reality as a contextual field of information, e) reality as a concrete process, before f) reality as a concrete structure. Does constructivist refer to b) reality as a social construction or to some other category?

B) The authors write that "Despite differences in ontological and epistemological assumptions, Lin (1998) argues that these various perspectives can be bridged" (p. 375). Chua (1986) disagrees.

C) The authors write that "Positivist work identifying *causal relationships* to be replicated in other cases can be seen in this light as a complement to interpretivist work which explores *causal mechanisms* that explain how or why variables interact" (p. 375). To my mind, critical realists try to find mechanisms (Mingers et al. 2013) but interpretivists a common interpreting scheme (Chua 1986).

D) The authors write that "*theory extension* entails expanding pre-existing theoretical or conceptual formulations to other groups or to other sociocultural domains (Edmondson and McManus, 2007). A contribution consists of more fully specifying existing theory by, for

instance, broadening a theoretical perspective or concepts to a range of new empirical contexts” (p. 376). This citation arouses two questions: 1) Do the authors mean that the new case study was the theory-testing type study where the existing theory was tested by this case (cf. Lee 1989) or the new case study was the theory-creating type where the study started from a clean table (Yin 2009)? 2) Does expanding the old theory belong to the new case study just performed or to the next case study to be planned in the future?

References:

- Anfara, V. A. J., Brown, K. M., & Mangione, T. L. (2002). Qualitative Analysis on Stage: Making the Research Process More Public. *Educational Researcher*, 31(7), 28–38. doi: 10.3102/0013189X031007028
- Bhaskar R. (1978), *A realist theory of science*, Harvester Press, Sussex.
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. doi: 10.1016/j.jss.2006.07.009
- Chua W. F. (1986), Radical developments in accounting thought, *The Accounting Review* LXI, No 4, 601 – 632.
- Cunningham, J. B. (1997). Case study principles for different types of cases. *Quality and Quantity*, 31(4), 401–423. doi: 10.1023/A:1004254420302
- Cutcliffe, J. R., & McKenna, H. P. (2004). Expert qualitative researchers and the use of audit trails. *Journal of Advanced Nursing*, 45(2), 126–133.
- DiMaggio P.J. (1995), Comments on "What theory is not", *Administrative Science Quarterly* Vol. 40, No. 3, pp. 391-397.
- Edmondson A.C. and S.E. McManus (2007), Methodological fit in management field research, *Academy of Management Review* 32, No 4, 1155-1179.
- Eisenhardt K.M. (1989), Building theories from case study research, *Academy of Management Review* Vol. 14, No. 4, 532-550.
- Eisenhardt K.M. and Graebner M.E. (2007), Theory building from cases: opportunities and challenges, *Academy of Management Review*, Vol.50, No.1, pp. 25-32.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. doi: 10.1177/1077800405284363
- Flyvbjerg, B. (2011). Case Study. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (4th ed., pp. 301–316). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gregor S. (2006), The nature of theory in information systems, *MIS Quarterly* 30, No 3, 611-642.
- Guba, E. G. and Y. S. Lincoln (1998). ‘Competing paradigms in social research’. In N. K. Denzin and Y. S. Lincoln (eds), *The Landscape of Qualitative Research*, pp. 195–220. London: Sage.
- Jones, B. D. (1999). Bounded Rationality. *Annual Review of Political Science*, (2), 297–321. doi: 10.1146/annurev.polisci.2.1.297
- Järvinen, P., & Järvinen, A. (2011). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinpajan kirja.
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Lanamäki, A., Stendal, K., & Thapa, D. (2011). Mutual Informing Between IS Academia and Practice: Insights from KIWISR-5. *Communications of the Association for Information Systems*, 29 (Article 7).

- Lee, A.S. (1989), A scientific Methodology for MIS case studies, *MIS Quarterly* 13, No. 1, 33-50.
- Levy, Y., & Ellis, T. J. (2006). A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. *Informing Science Journal*, 9, 181–212.
- Koch, T. (2006). Establishing rigour in qualitative research: the decision trail. *Journal of Advanced Nursing*, 53(1), 91–100. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03681.x
- Mingers J., A. Mutch and L. Willcocks (2013), Critical Realism in Information Systems research, *MIS Quarterly* 37, No 3, 795-802.
- Morgan G. and L. Smircich, (1980), The case for qualitative research, *Academy of Management Review* 5, No. 4, 491 – 500.
- Mantere, S., & Ketokivi, M. (2013). Reasoning in Organization Science. *Academy of Management Review*, 38(1), 70–89. doi: 10.5465/amr.2011.0188
- Okhyusen G. and Bonardi J-P. (2011), The challenges of theory building through the combination of lenses, *Academy of Management Review*, Vol.36, No. 1, pp. 6-11.
- Olsen, K. A., & Sætre, P. (2007). IT for niche companies: is an ERP system the solution? *Information Systems Journal*, 17(1), 37–58. doi: 10.1111/j.1365-2575.2006.00229.x
- Pan, S. L., & Tan, B. (2011). Demystifying case research: A structured–pragmatic–situational (SPS) approach to conducting case studies. *Information and Organization*, 21(3), 161–176. doi: 10.1016/j.infoandorg.2011.07.001
- Pettigrew, A. M. (1992). ‘The character and significance of strategy process research’, *Strategic Management Journal*, 13, pp. 5–16.
- Piekkari, R., C. Welch and E. Paavilainen (2009). ‘The case study as disciplinary convention: evidence from international business journals’, *Organizational Research Methods*, 12, pp. 567–589.
- Rebernik, M., & Mulej, M. (2000). Requisite holism, isolating mechanisms and entrepreneurship. *Kybernetes*, 29(9/10), 1126–1140. doi: 10.1108/03684920010342198
- Rivard S. (2014), The ions of theory construction, *MIS Quarterly* 38, No 2, pp. iii – xiii.
- Sandelowski, M. (2011). “Casing” the research case study. *Research in Nursing & Health*, 34(2), 153–159. doi: 10.1002/nur.20421
- Sutton R.I. and B.M. Staw (1995), What theory is not, *Administrative Science Quarterly* Vol. 40, No. 3, pp. 371-384.
- Siponen, M., & Tsohou, A. (2014). Unveiling the Myths of Positivism in IS research: Implications for Positivistic Research. (käsikirjoitus).
- Sledgianowski, D., Tafti, M. H. A., & Kierstead, J. (2008). SME ERP system sourcing strategies: a case study. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 421–436. doi: 10.1108/02635570810868317
- Weick K.E. (1995), What theory is not, theorizing is, *Administrative Science Quarterly* Vol. 40, No. 3, pp. 385-390.
- Yin R.K. (2009), *Case study research: Design and methods*, Sage, Thousand Oaks.
- Webster, T., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii–xxiii.

*** Williams J. N. and E. W. Tsang (2015), Classifying generalization: paradigm war or abuse of terminology?**, Journal of Information Technology 30, No. 1, 18 – 29.
doi:10.1057/jit.2014.32

Pertti Järvinen oli tehnyt oman tiivistelmänsä. Jukka Rannila Seinäjoen seminaariryhmässä oli tehnyt oman tiivistelmän. Pertti Järvisen tiivistelmä on ollut tämän kootun tiivistelmän pohjana. Rannila on koonnut tähän eri tiivistelmien parhaat osat. Rannilan keräämien huomiot on erotettu sisennettynä, minkä lisäksi ne on erotettu vielä kursivilla tekstillä (italics). (Rannila)

Tähän kohtaa voi todeta keskeisten artikkelien viittaustapa artikkelissa:

Lee & Baskerville 2003: L&B03

Lee & Baskerville 2012: L&B12

Tsang & Williams 2012: T&W12

Seddon & Scheepers 2015: S&S15

Williams & Tsang 2015: W&T15 – eli tämä käsiteltävä artikkeli

Induktiossa voi olla eri muotoja: induktiivinen yleistäminen ja tilastollinen yleistäminen ovat eräitä tapoja induktiolle. L&B03 esittivät mm. seuraavaa:

- *Tutkija havainnoi jotain otosta suuremmasta osasta (populaatio) ja voi johtaa yksittäisiä tapauksia kohti yleisempää.* *tämän jälkeen*
- *Johtopäätösten tekeminen yksittäisistä tapauksista kohti yleisempää väittämistä.* *erityisemmistä*
- *Tällöin johtopäätösten johtaminen pitäisi tehdä hyväksyttävällä tavalla.*
- *Tilastollinen yleistäminen jokaisessa tapauksessa voi johtaa arvioihin eri tutkimuksissa.* *toimimattomiin*
- *Otoksen suurentaminen ei lisää laajemman alan/alueen (population) todennäköisyyttä.*
- *Tilastollinen yleistäminen on induktiivista päättelyä. (Rannila)*

Tunnetulla tavalla L&B03 esittävät neljä yleistämisen tapaa: EE, ET, TE, TT.

- *EE: Empiirisestä väittämästä kohti empiirisiä väittämiä*
- *ET: Empiirisestä väittämistä kohti teoreettisia väittämiä.*
- *TE: Teoreettisista väittämistä kohti teoreettisia väittämiä*
- *TT: Teoreettisista väittämistä kohti teoreettisia väittämiä. (Rannila)*

Williams ja Tsang palaavat aikaisempaan keskusteluun, jossa he (Tsang and Williams 2012, T&W12) kritisoivat Leen ja Baskervillen (2003, L&B03) neljän yleistämistyyppin (EE, ET, TE ja TT; E = empiirinen lause, T= teoreettinen lause) viitekehystä, ja johon kritiikkiin Lee ja Baskerville (2012, L&B12) vastasivat pysymällä vuoden 2003 artikkelinsa takana. Lehden JIT päätoimittaja Sauer pyysi Seddonia ja Scheepersiä (2015, S&S15) pohtimaan kahden kirjoittajaparin L&B ja T&W näkemyseroja. W&T tuovat tässä artikkelissaan (W&T15) esille kritiikkinsä aikaisempiin artikkeleihin L&B03 ja L&B12 entistä selkeämmin ja kumoavat

vastineessa L&B12 esitetyt väitteet. Artikkelissa S&S15 pääasiassa painotetaan sitä, että L&B ja T&W käyttävät eri yleistyksen määritelmää ja puhuvat siksi toistensa ohi.

W&T15 väittävät, että heidän esityksensä eivät ole yksittäinen paradigma, joten he eivät esitä paradigman määräävyyttä. (Rannila)

WordWeb 7 antaa seuraavat määritelmät ”paradigmalle”

1) The generally accepted perspective of a particular discipline at a given time

2) Systematic arrangement of all the inflected forms of a word

Oma käännös: Valittu/hyväksytty tietty näkökulma sovellettuna johonkin tiettyyn sovellusalueeseen. (Ehkä tuolla pääsee eteenpäin) (Rannila)

W&T kertaavat aluksi, että L&B03 olettivat Hume:n induktion ongelman: Induktiivinen päättely ei ole perusteltu. T&W12 olettivat Hume:n induktion ongelman joskus ratkeavan ja puhuivat siksi "Hume:n kieltämisestä", kun L&B12 hylkäsivät T&W12:n ajatuksen, että otoskoon suurentaminen lisää yleistettävyyttä.

T&W12 esittivät, että Lee & Baskerville eivät ole päässeet irti Humen ratkaisemattomuuden ongelmasta (prohibition), joka johtaisi tarkasti ottaen tieteen loppuun – tätä Lee & Baskerville eivät ole selvästi / täydellisesti esittäneet. (Rannila)

T&W12 esittivät, että Lee & Baskerville esittivät yleistämisen tapoja, jotka eivät ole tarkasti ottaen luonnontieteen tai sosiaalisten tieteiden käyttämiä lähestymistapoja – eli Lee & Baskerville esittivät tapoja, jotka olivat ristiriitaisia heidän (Lee & Baskerville) esittämien erityispiirteiden vastaisia. (Rannila)

T&W12 esittivät seuraavaa (L&B12 väittämistä): (1) ”empiirinen päätelmä” on tosiasiaassa kehäpäätelmiä (circular – ehkä on oikea suomennos tähän yhteyteen), (2) ”teoreettinen väittäjä” on määritelty liian suppeasti. Tsang & Williams (2012) esittivät kaikkien esiteltyjen päättelytapojen (EE, ET, TE, TT) sisältävän ongelmia ja he esittivät erilaisia korjauksia päättelytapoihin. (Rannila)

T&W12 kuvasivat omat 5 yleistyksen tyyppiä Taulukon 4 alkuun. Yksi on teoreettinen yleistys ja muut 4 ovat empiirisiä yleisyyksiä.

Taulukko 3. Induktion tyyppien määrittely – perustuen T&W12

Induktion tyyppi	Määritelmä
Teoreettinen yleistys	Yleistää tutkimuksen löydökset teorioihin
Yleistys samaan populaatioon	Otoksen piirteiden yleistäminen saman populaation piirteiksi
Yleistys toiseen populaatioon	Yhdestä populaatiosta otetun otoksen piirteiden yleistäminen toisen populaation jäsenten piirteiksi, kun molemmat populaatiot ovat samassa kontekstissa samaan aikaan

Yleistys toiseen kontekstiin	Yhdestä populaatiosta otetun otoksen piirteiden yleistäminen toisen populaation jäsenten piirteiksi, kun molemmat populaatiot ovat merkitsevästi eri konteksteissa mutta samaan aikaan
Yleistys toiseen ajankohtaan	Yhdestä populaatiosta otetun otoksen piirteiden yleistäminen saman tai toisen populaation jäsenten piirteiksi eri ajankohtana, kun oletetaan, että konteksti jää suurin piirtein samaksi
Tilastollinen syllogismi	Päätelyn muoto on P1 N % F:stä on G:itä. P2 X on F. C X on G. missä "N" tarkoittaa tarkkaa prosenttilukua tai löyhempää ilmaisua kuten "useimmat" tai "melkein kaikki"
Induktiivinen analogia	Päätelyn muoto on P1 X:n ominaisuudet ovat a, b, c ... ja z P2 Y:n ominaisuudet ovat a, b, c ... C Y:llä on ominaisuus z

Lisäksi Williams ja Tsang (2015) ehdottavat, että kahdesta lauseesta P ja Q, Q on *yleisempi* kuin P silloin ja vain silloin kun Pn entiteettien luokka on osajoukko Qn entiteettien joukosta. Q on Pn *yleistys* silloin ja vain silloin kun 1) Q on päätelty Pstä ja 2) Q on yleisempi kuin P.

Teoreettinen väittämä ja empiirinen väittämä – selvennystä

Kirjoittajat lähtevät liikkeelle käyttämällä englannin kielen sanastoja apunaan: Cambridge International Dictionary of English, Merriam-Webster Dictionary, Macmillan Dictionary, Oxford English Dictionary.

Tässä on tekemäni kankeat suomennokset perustuen sanakirjojen lainauksiin.

Empiirinen → perustuen kokemukseen (Cambridge)

Empiirinen väittämä → mahdollisuus vahvistaa, todistaa tai osoittaa vääräksi perustuen havaintoon tai kokeiluun (Merriam-Webster). Tällöin voidaan sekä havainnolla että kokeella havaita aisteilla jokin ilmiö.

Teoria → yleiset tai käsitteelliset periaatteet jostain tosiasiasta (Merriam-Webster)

Teoria → oletamus tai ideoiden järjestelmä, jonka tavoite on selittää jotain, erityisesti perustuen yleisiin periaatteisiin selitettävästä asiasta. (Oxford)

Teoria → yleinen joukko periaatteita, joihin erityinen aihe perustuu. (Macmillan)

Yleinen → sisällyttäminen, suhteessa johonkin tai sovellettavissa jokaiseen luokan, yleisyyteen tai ryhmään. (Macmillan)

Erityinen → rajoittuminen tiettyyn yksilöön, tilanteeseen, suhteeseen tai vaikutukseen. (Macmillan)

Tässä kohtaa kirjoittajat käyvät läpi teoreettisia yleisiä lauseita, jotka voivat esittää empiirisiä ja ei-empiirisiä teorioita. Esimerkkinä käytetään metallin luonnetta, jolloin metallin kuumentaminen voidaan esittää empiirisenä teoriana.

Termien "teoreettinen lause" ja "empiirinen lause" kirkastaminen

L&B:n (03,12) viitekehys (EE, ET, TE ja TT) perustuu empiiristen ja teoreettisten lauseiden erotteluun. Kutakin yleistämistyyppiä Lee ja Baskerville (2003) kuvasivat:

Tyypin EE yleistettävyyttä eli yleistämistä datoista (syötteenä empiiriset lauseet) kuvaukseen (tulosteena empiiriset lauseet) he kuvaavat täsmentämällä kaksi eri yleistämisen tapaa. EE-yleistäminen voi tapahtua joko 1. datojen yleistämisellä mittaukseksi, havainnoksi tai muuksi kuvaukseksi (kuvailevat tilastot tai yksityiskohtainen kuvaus) tai 2. lopputulosmittauksen, -havainnon tai -kuvauksen yleistämisellä yli otoksen tai aihealueen, josta tutkija alkuaan keräsi datat (yleistäminen siihen populaation osaan, joka ei kuulunut otokseen tai organisaation henkilöihin, joita ei haastateltu).

Tyypin ET yleistäminen eli yleistäminen kuvauksesta teoriaan tarkoittaa, että tutkija yleistää empiirisistä lauseista teoreettisiin lauseisiin. Tämä käsittää kaksi tapaa: Ensiksikin mittausten, havaintojen tai muiden kuvausten yleistämisen teoriaksi ja toiseksi lopputuloksena saadun teorian yleistämisen yli otoksen tai aihealueen, jota tutkija on havainnoinut.

Tyypin TE yleistäminen eli yleistäminen teoriasta (teoreettisista lauseista) kuvaukseen (empiirisiin lauseisiin), joita soveltaja voi odottaa havainnoivansa omassa organisaatiossaan, on erittäin tärkeä yleistämisen muoto kauppakorkeakoulujen tutkijoille, jotka eivät ole kiinnostuneita vain perustutkimuksesta, siis teorioiden luonnista, testaamisesta ja vahvistamisesta vaan myös teorioiden hyödyllisyydestä todellisissa liike-elämän tilanteissa. Tyypin TE yleistys tapahtuu empiirisen testaamisen tapaan seuraavasti: Teorian empiirinen testaaminen voi sisältää teorian soveltamisen (laajempi premissi syllogismissa) alkuehtojen joukkoon (pienempi premissi) ja tuottaen lopputuloksena päätelmän (esim. ennusteen, millaisia tuloksia olisi odotettavissa kokeen lopussa, jos teoria on tosi).

Tyypin TT yleistämisessä eli yleistämisessä käsitteistä teoriaan tutkija johtaa muuttujista, konstrakteista ja muista käsitteistä teoreettisia propositioita, jotka testaamalla voidaan osoittaa muodostavan teorian. Lee ja Baskerville ottavat tyypin TT esimerkeiksi DeLonen ja McLeanin (1992) IS-onnistumiskäsitteen, joka oli ollut monissa tutkimuksissa selitettävänä muuttujana, ja informaatioteknologian, joka voisi olla monessa tutkimuksessa selittävä muuttuja. DeLone ja McLean onnistuivat jäsentämään IS-onnistumiskäsitteen kuuden konstruktin (systeemin laatu, informaation laatu, informaation käyttö, käyttäjien tyytyväisyys, yksilö- ja organisaatiotason vaikutukset) rakenteeksi aika yksinkertaisin keskinäisin relaatioin

Williams ja Tsang katsovat, että lause on *empiirinen* silloin ja vain silloin, kun se voidaan arvioida todeksi tai vääräksi suoraan tai epäsuorasti havainnoimalla. *Teoria* on yleinen lause

niiden yhdistelmä ja teorian tarkoitus on ennustaa ja selittää ilmiö, johon se viittaa. *Yleinen lause* koskee kaikkia luokan jäseniä, niiden yleistä ominaisuutta; *spesifi lause* koskee vain osaa luokan jäsenistä ja niiden yhteistä ominaisuutta. Lause on *teoreettinen* silloin ja vain silloin, kun se muodostaa teorian tai yhtenä useista lauseista muodostamassa teoriaa.

Kirjoittajat huomauttavat, että on teoreettisia ja ei-teoreettisia teorioita. Teoreettiset lauseet voivat itsessään olla empiirisiä, koska ne voidaan arvioida tosiksi tai vääriksi suoralla tai epäsuoralla havainnoinnilla. Siksi erottelussa luokat teoreettinen vs. empiirinen eivät ole toistensa poissulkevia ja sen vuoksi erottelu on huono perusta Leen ja Baskervillen viitekehykselle.

Miksi Leen ja Baskervillen kuvaus induktiosta ja yleistämisestä eroaa meidän kuvauksesta

Tsang ja Williams (2012) kritisoivat Leen ja Baskervillen induktion määritelmää: induktio on päättelyprosessi erityislauseista yleiseen lauseeseen, kovin kapeaksi. Perusteluna on, että on kaksi induktion muotoa, tilastollinen syllogismi ja analyyttinen induktio, jotka eivät etene erityisistä yleiseen, vaan erityiseen johtopäätökseen. Silloin ne eivät ole yleistäviä.

Williams ja Tsang (2015) kritisoivat Leen ja Baskervillen ajatusta, että yleistämistä olisi IS-teorian yleistäminen eri asetelmiin (erityisiin tilanteisiin), mikä yleistämisen määritelmän vastaista. Kirjoittajat käyvät sitten läpi jokaisen neljän yleistysluokan (ET, EE, TE ja TT). Luokka ET on W&T15 mukaan ainoa todellinen yleistys, joka perustuu induktion käyttöön

Aikaisemmin T&W12 katsoivat luokan EE suhteen, ettei L&Bn esittämä idea, ettei otospisteistä laskettu otoksen keskiarvo, ole yleistys, ei ainakaan induktiivinen yleistys, sillä keskiarvo saadaan deduktiivisella päättelyllä otospisteistä. T&W12 kehottivat jättämään ko. esimerkin pois ja lisäksi koko tyypin.

T&W12 katsoivat, että L&Bn luokka TE tarkoittaa teoreettisten väitteiden yleistämistä ja nämä väitteet ovat aina yleisiä. Kuitenkin L&Bn oma yleistämisen määritelmä on yleistää yksittäisistä esiintymistä yleisiin käsitteisiin. T&W12 katsoivat lisäksi, että L&Bn TE on itse asiassa teorian empiiristä testaamista tai deduktiivista ennakointia. Siksi tyyppi TE tulisi nimetä teorian testaamiseksi tai deduktiiviseksi ennakoinniksi.

L&B:n luokka TT tarkoittaa sitä, että käsitteistä yleistetään propositioihin ja propositioista teoriaan. W&T15 katsovat, etteivät käsitteet ole propositioita eikä käsitteistä voi yleistää teoriaan, kun käsitteet eivät kuvaa erityisiä ilmiöitä eikä yleistäminen tarkoita "käsitteistä teoriaan". Yhteenvetona W&T15 toteavat, että heillä yleistäminen tarkoittaa yhtä asiaa, mutta L&B:llä montaa eri asiaa.

Miksi Leen ja Baskervillen yleistää-termin käyttö on vakavasti virheellinen

W&T15 toistavat artikkelin T&W12 nähden seuraavat yleistää-termin käytön virheellisyydet: 1) L&B:n on käyttö on sisäisesti epä johdonmukaista, 2) L&B käyttävät yleistää-termiä muista ja yleisestä käytöstä poikkeavalla tavalla, 3) he käyttävät yleistää-termiä niin, ettei sillä ole vain

yhteen suuntaan tapahtuva toimenpiteen merkitys vaan myös toiseen suuntaan viittaava merkitys. Lisäksi kirjoittavat osoittavat kunkin luokan (ET, EE, TE ja TT) tavan käyttää yleistää-termiä.

Miksi Lee & Baskerville ehdotukset induktiivisuudesta ja yleistämisestä on eriävä (vrt. W&T15) ?

Tässä kohtaa esitellään yleistämistä tarkemmin. (Rannila)

Keskeisten termien määrittelyä

W&T15 mukaan L&B03 esittävät induktion ”päättelyprosessina alkaen erityisistä lauseista päätyen yleiseen lauseeseen”. Tämä määrittely on liian suppea, koska on vähintään kaksi tapaa tehdä yleisiä johtopäätöksiä, jotka eivät etene erityisistä väittämistä yleisiin johtopäätöksiin. (Rannila)

Ensimmäinen on tilastollinen syllogismi (statistical syllogism) ja induktiivinen vertailu. Molemmat johtopäätösten tekemisen tavat ovat induktiivisia, koska päättely etenee havaituista tosiasian havainnoista kohti havaitsemattomiin tosiasioihin. Molemmissa tapauksissa päättely johtaa erityisiin johtopäätöksiin ja eivät täten ole yleistyksiä. (Rannila)

W&T15 mukaan L&B12 esittävät ristiriitaisia väitteitä verrattuna omaan määritelmäänsä yleistämisestä. L&B12 esittävät siis kehäpäätelmiä. (Rannila)

Ensimmäiseksi pitäisi ymmärtää, että mikä tekee todellisen maailman ilmiöstä empiirisen. Toiseksi teoreettisia lauseita ei tarvitse sijoittaa olemassa oleviin asioihin ja suhteisiin, jotka eivät ole havaittavissa. Eli teoreettisen lauseiden luokka ja empiiristen lauseiden luokka eivät toisiaan poissulkevia, mutta L&B12 esittävät asian olevan näin. Tämän lisäksi L&B12 käyttävät valitsemiaan termejä väärin – empiiriset väittämät ja teoreettiset väittämät. (Rannila)

Yleistämisen luokittelut – havaittuja virheitä

ET: (Lee & Baskerville): tämä näyttäisi olevan yleistäminen yleisesti hyväksytystä havainnosta. (Rannila)

EE: (Lee & Baskerville): tässä käytetään laskelmia havainnon keskiarvosta perustuen havainnon pisteisiin. Mutta tällainen laskelma on deduktiivinen ja ei ole induktiivisesti johdettu havainnon pisteisiin. (Rannila)

TE: Tässä kohtaa L&B12 esittävät ristiriitaisia määrittelyitä yleistettävyydestä. Tietysti empiirinen väittämä voi olla yleinen, mutta teoreettiset lauseet ovat luonteeltaan yleisiä. Williams & Tsang (2015) mukaan tämä yleistys (TE) on vain empiiristä testaamista; eli henkilö (varmaan tarkoittaa tutkijaa) johtaa empiirisen ennusteen teoriasta tavoitteena osoittaa teoria vääräksi. Eli tämäkään ei olisi yleistäminen. (Rannila)

TT: Tässä kohtaa yksi yleistämisen tapa (TT) ei ole sisäisesti johdonmukainen, koska käsitteet eivät ole tässä kohtaa vahvistavia tai yleistäviä väitteitä (proposition → kankea suomennos).

Toisaalta L&B03 määritelmät rajaavat pois teorian muodostamisen perustuen käsitteisiin, koska käsitteet eivät ole erityisiä havaittavia kohteita. Lisäksi voi todeta, että keskustelu tästä yleistämisestä (TT) on paljolti käsitteiden esittämistä perustuen kirjallisuuteen, mutta tämä ei ole johtopäätösten tekoa, eikä myöskään yleistämistä. (Rannila)

Eroavuudet Lee & Baskerville (2003, 2012) ja W&T15

W&T15 osoittavat, että yleistäminen otoksen perusteella ei ole L&B12 esittämä erityistapaus yhdestä yleistämisen tavasta (EE). Eli L&B12 sekoittavat induktion ja deduktion. Deduktiiviset päätelmät eivät etene vähemmän yleisistä kohti enemmän yleistä, eli tätä tapaa ei voi kutsua yleistämiseksi. (Rannila)

W&T15 osoittavat, että heidän esittämä otoksien välinen yleistäminen, asiayhteyden yleistäminen ja ajallinen yleistäminen eivät ole vastaavia yhden tavan (TE: Lee & Baskerville 2012) mukainen yleistäminen. (Rannila)

Lee & Baskerville (2012) esittivät yhden tavan (TT) perustuen Gefen & Straub (1997). W&T15 esittävät, että yksi yleistämisen tapa (TT) ei toimi oikeasti. W&T15 esittävät vastaesimerkin, jolloin erilaisten eliöiden luokittelussa on ollut vaihtelua. Aivan alussa sienet on käsitetty vain kasveina, mutta myöhemmin on luokittelu tihentynyt, koska nykyisin on tarkempia eliöiden luokitteluita. (Rannila)

Miksi me olemme viattomia väitetyssä semanttisessa paradigmaattisessa dominoinnissa

L&B väittävät, että T&W12 laajentavat yleistämisen tarkoittamaan muuta kuin sanan perinteistä merkitystä ja siten T&W12 ikään kuin tarjoavat semanttisesti uuden paradigman. W&T15 ovat sitä mieltä, ettei Kuhn määritellyt termiä paradigma (PJ: Joku on väittänyt, että Kuhn käytti sanaa paradigma 18 eri merkityksessä.). W&T15 väittävät, että heillä yleistää on vain yhdessä ja normaalikielen merkityksessä.

L&B12 esittivät vastineensa vastaamalla kehittämällä uuden kielen yleistämistä. W&T15 toteavat, että L&B12 kyllä esittivät uuden kielen. W&T15 viittaavat Liisa Ihmemaassa -kirjan kuuluisimpaan lainauksiin. ELI Tyyris Tyllerö käytti sanoja tietyllä tavalla, jolloin hän valitsi tietyn sanan sisältävän tietyn määrän sisältöä. (Rannila)

W&T15 toteavat, että Lee & Baskerville esittävät uuden määrittelyn ”yleistämisen” termille, ja heillä ei ole asianmukaista selvitystä aiheesta. (Rannila)

Lisäksi W&T15 viittaavat Kuhnin käsitykseen paradigmaan, ja Kuhnin määritelmä paradigmasta voi kyseenalaistaa; olisiko ennemmin ollut kyseessä ”malli” tai ”seurattava aihe”. (Rannila)

Miksi me olemme viattomia väitetyssä epistemologisessa paradigmaattisessa dominoinnissa

L&B12 mukaan T&W12 hyväksyvät positivismin mutta hylkäävät interpretivismin. Molemmat epistemologiat ovat paradigmoja ja siksi positivismi dominoi. W&T15 katsovat, että he (T&W12)

L&B12:n mukaan hyväksyisivät vain kvantitatiiviset ja hylkäisivät kvalitatiiviset tutkimukset yleistämisen lähtökohtana. Kuitenkin T&W12:n yleistämisen luokitus (Taulukko 3 yläosa) ei erottele tutkimuksia jaon kvantitatiivinen vs. kvalitatiivinen mukaan. (PJ: Kertaan vielä, että "Siponen ja Tsohou (2014) tiivistävät, että loogisen *positivismin* kaksi keskeistä opinkappaletta olivat: 1) analyyttinen tai synteettinen tietämys ja 2) lauseen merkityksen oikeaksi osoittava kriteeri". Opinkappale 2 tarkoittaa, että tutkija on joko itse kokenut asian tai tehnyt siitä suoran havainnon.)

W&T15 toteavat, että L&B12 esittivät T&W12 käyttävän erityisesti positivismia ja jättävän ulos tulkinnallisuuden. W&T15 toteavat nämä väittämät vääriksi, koska heidän lähestymistapa ei erityisesti kannata positivismia eikä myöskään jätä pois tulkinnallisuutta. Lisäksi W&T15 toteavat, että heidän viisi yleistämisen tyyppiä alkavat havainnoista kohteiden joukossa, mutta ne eivät ole ainoat tavat hankkia tietämystä. (Rannila)

W&T15 toteavat, että heidän esittämät luokittelut eivät ole positivismia ja heidän malliaan on vedetty väärään suuntaan, koska he eivät erikseen painota määrällisiä menetelmiä. ELI positivismin mukaisessa tutkimuksessa voi olla muitakin tutkimustapoja kuin pelkkä tilastollinen tutkimustapa. (Rannila)

Lopputulemaa

W&T15 toteavat, että L&B12 tarkasti ottaen ei vastaa yhteenkään esitettyyn huomioon – siis T&W12 oli kommenttipuheenvuoro ja L&B12 saivat asianmukaisen mahdollisuuden esittää omat huomionsa. (Rannila)

Omaa pohdintaa (Jukka Rannila)

Aikaisemmin on luettu seuraavat: Siponen & Tsohou (2014); Siponen, Tsohou, & Kluuvuniemi (2014). Eli termien ”positivismi” ja ”yleistettävyyys” kanssa pitää jatkossa olla tarkkana – innolla odotammekin kyseisten artikkelien oikeaa julkaisua asianmukaisessa aikakauslehdessä. (Rannila)

Itse pohdin, että erilaiset nelikentät ovat tietysti näppäriä esittämään eri asioita. Lisäksi on tietysti Järvinen (2001), joka esittää erilaisia kuvaustapoja. Eli kuvia voidaan tehdä samasta hyvin erilaisiakin. Perini (2005) on omaan seurantaan eksynyt artikkelit – tässäkin kohtaa pohditaan kuvien, taulukoiden yms. oikeaa hyödyllisyyttä. (Rannila)

	AIHE 1	AIHE 2
AIHE A	A +1	A +2
AIHE B	B +1	B +2

Voisi todeta, että L&B03 esittämä nelikenttä on (EE, ET, TE, TT) hyvin perustellun näköinen, vaikkakin T&W12 ja W&T15 esittävät paljonkin ongelmia esitetyssä nelikentässä. Tarinan opetus voisi olla, että erilaisten nelikenttien kanssa pitää olla jatkossa paljon tarkempia. (Rannila)

Review by Pertti Järvinen

Williams and Tsang (2015) repeat their arguments (Tsang and Williams 2012) but more concrete and supporting way. They show that Lee and Baskerville (2003, 2012) "use the term 'generalization' in a way that is at odds with its commonly understood meaning within logic, science or commonsense and in a way that offers no gain. This is for three reasons. First, their usage is internally inconsistent and thus a backward step. Second, they use the term 'generalize' in various unusual ways none of which are related to its commonly understood meaning and which are liable to sow confusion. Third, they use the term in a way that does not denote a unidirectional inference and hence in a way that impoverishes its semantic content." (p. 22) I agree with Williams and Tsang that the usage of the term 'generalization' by Lee and Baskerville contain many meanings and it might create confusion. We (Järvinen 2012) have considered concepts in Chapter 2 and generalization in Chapter 7.

Although I much appreciate this article I still have one comment.

A) Williams and Tsang much uses different dictionaries, e.g., Cambridge Dictionary of Philosophy 1999, the Cambridge Dictionary of English, the Merriam-Webster Dictionary, the Oxford English Dictionary, the Macmillan Dictionary, the Collins Dictionary. I am not sure how scientific those dictionaries are, and I therefore have a doubt to use them. I prefer a particular scientific source as a starting point of key definitions.

References

- Järvinen, P. (2001). Improving the Quality of Drawings. In L. Rasmussen, C. Beardon, & S. Munari (Eds.), *Computers and Networks in the Age of Globalization* (Vol. 57, pp. 245–259). Springer US.
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Lee A.S. and R.L. Baskerville (2003), Generalizing generalizability in information systems research, *Information Systems Research* 14, No 3, 221-243.
- Lee A. S. and R. L. Baskerville (2012), Conceptualizing generalizability: New contributions and a reply, *MIS Quarterly* 36, No 3, 749–761.
- Perini, L. (2005). Visual Representations and Confirmation. *Philosophy of Science*, 72, 913–926.
- Seddon P. B. and R. Scheepers (2015), Generalization in IS research: a critique of the conflicting positions of Lee & Baskerville and Tsang & Williams, *Journal of Information Technology* 30, no.1, 30 - 43.
- Siponen M. and A. Tsohou (2014), Unveiling the Myths of Positivism in IS research: Implications for Positivist Research, (tarjottu MISQ), käsikirjoitus/manuscript
- Siponen, M., Tsohou, A., & Klaavuniemi, T. (2014). Demystifying Generalizability in IS: Toward Theory Specificity. (käsikirjoitus).
- Tsang E. W. K. and J. N. Williams (2012), Generalization and induction: Misconceptions, clarifications, and a classification of induction, *MIS Quarterly* 36, No 3, 729–748.

Jukka Rannila

*** Seddon P. B. and R. Scheepers (2015), Generalization in IS research: a critique of the conflicting positions of Lee & Baskerville and Tsang & Williams, Journal of Information Technology 30, no.1, 30 - 43. doi:10.1057/jit.2014.33**

Pertti Järvinen oli tehnyt oman tiivistelmänsä. Jukka Rannila Seinäjoen seminaariryhmässä oli tehnyt oman tiivistelmän. Pertti Järvisen tiivistelmä on ollut tämän kootun tiivistelmän pohjana. Rannila on koonnut tähän eri tiivistelmien parhaat osat. Rannilan keräämien huomiot on erotettu sisennettynä, minkä lisäksi ne on erotettu vielä kursivilla tekstillä (italics). (Rannila)

Tähän kohtaa voi todeta keskeisten artikkelien viittaustapaan artikkelissa:

Lee & Baskerville 2003: L&B03

Lee & Baskerville 2012: L&B12

Tsang & Williams 2012: T&W12

Williams & Tsang 2015: W&T15

Seddon & Scheepers (2012): S&S12

Tämä artikkeli: S&S15 – siis käsiteltävä artikkeli

Seddon ja Scheepers selvittävät puolueettomasti neljän aikaisemman artikkelin (Lee and Baskerville 2003, L&B03; Lee and Baskerville 2012, L&B12; Tsang and Williams 2012, T&W12; Williams and Tsang 2015, W&T15) perustelut puolesta ja vastaan sekä tarjoavat lisää mietittävää yleistämisestä. He kertaavat L&B03 yleistämisen viitekehyksen, T&W12 siitä antaman kritiikin ja ehdottamat korjaukset, L&B12 vastauksen kritiikkiin ja korjausehdotuksiin sekä W&T15 konkretisoiman ja vahvennetun kritiikin. Seddon ja Scheepers hyväksyvät suuren osan L&B03 viitekehuksesta mutta eivät kaikkia luokkia ja käyttävät niistä ilmaisua monimerkityksellinen yleistys, tarkoittaen, että yleistystä voidaan katsoa monesta kulmasta kuten L&B03 ehdottavat. T&W12 ja W&T15 painottavat induktiota käyttäen tehtyä yleistystä omaa viiden yleistysten luokitustaan, jonka Seddon ja Scheepers hyväksyvät, mutta pitävät hiukan rajoittuneena. Lopuksi he tuovat esille oman käsityksensä yleistämisestä (Seddon and Sheepers 2012) ja antavat lisää ajattelun välineitä lukijalle.

Kirjoittajat motivoivat lukijaa kysymällä: Koskeeko yleistämisen pohdinta minua? He kertovat, että vastaus on myönteinen. Tietojärjestelmätieteen (Information Systems, IS) tutkijan tulee tutkijana tai artikkelien vertaisarvioijana tietää erilaisista näkemyksistä koskien yleistämistä.

Neljän artikkelin perustelujen yhteenveto

Kirjoittajat ottavat ensin L&B03 ilmaisut ‘E’ empiiriselle ‘T’ teorialle. Silloin L&B03 neljä yleistysten tyyppiä ovat EE, ET, TE ja TT. Seddon ja Sheepers löytävät kolmesta tyyppistä kaksi alatyyppejä ja saavat siksi seitsemän yleistysten tyyppiä:

EE1: ‘Datan yleistettävyyys mittaukseen, havaintoon tai muuhun kuvaukseen (sellaiseen kuin kuvaava tilasto tai tiheä kuvaus)’ (L&B03: 233)

EE2: ‘Lopputuloksena olevan mittauksen, havainnon tai muun kuvauksen yleistettävyyys otoksen tai sen alueen ulkopuolelle, josta tutkija todellisuudessa keräsi datan (siis yleistää sellaiseen

osaan populaatiota, josta ei otettu otosta, tai ihmisiä organisaatiossa, joita ei haastateltu). Kummassakin tapauksessa pidämme yleistämisen tulosta kuvauksena.' (L&B03: 233).

ET1: 'Mittausten, havaintojen tai muiden kuvausten yleistettävyyden teoriaan' (L&B03: 236).

ET2: 'Lopputuloksena olevan teorian yleistettävyyden sen otoksen tai alueen ulkopuolelle, jota tutkija havainnoi (siis sellaiseen osaan populaatiota, josta ei otettu otosta tai sellaisiin osiin organisaatiota, joissa kenttätutkija ei tehnyt haastatteluja eikä kerännyt dataa muulla tavoin)' (L&B03: 236).

TE: 'Yleistää teoreettisista lauseista (erityisesti kun teoria on jo laadittu, testattu ja saanut tukea siten, että se on raportoitu julkaistussa aikakauslehtiartikkelissa) empiirisiin lauseisiin (tässä kuvauksina, joita käytännön edustaja voi odottaa havainnoivansa omassa organisaatiossaan, jossa hän aikoo soveltaa teoriaa)' (L&B03: 237).

TT1: 'Tutkija yleistää teoreettisista propositioista, jotka ovat käsitteiden (muuttujan, a priori konstruktin tai muun käsitteen) muodossa teoreettisiin propositioihin, jotka muodostavat teorian (erityisesti joukkoon loogisesti johdonmukaisia propositioita, jotka odottavat empiirisen testauksen tuloksia, jotka voivat pätevöittää propositiojoukon teoriaksi)' (L&B03: 238).

TT2: 'Sellaisen teorian muotoilu, joka perustuu kirjallisuuskatsauksesta saatujen ideoiden synteisiin' (L&B03: 238)." (Seddon and Scheepers 2015, pp. 31 -32)

Kirjoittajat painottavat, että yllä olevat 7 yleistämisen määritelmää ovat suoria lainauksia lähteestä L&B03. T&W12 hyväksyvät yleistykseksi vain tyypin ET, muita he eivät lue "yleistäminen"-sanon piiriin.

Oma tulkintamme L&B03 viitekehystä

Kuvassa 2 on kommentit – S&S15 – kaikkiin neljään lohkoon – perustuen L&B03.

1) EE1: Tämä olisi yhtäpitävä Oxfordin sanakirjan kanssa, "yhteenvedon erityisistä ilmentymistä"

2) ET1 & ET2: Nämä ovat Yinin (2003) mukaisia yleistämiä perustuen omiin empiirisiin havaintoihin (eli data)

3) EE2 & ET2: Nämä ovat yleistämiä tietämyksen väittämistä asetelmissa, jotka eivät ole tutkijan havaittavissa.

4) EE2: Tilastollinen yleistys on yksi yleistämisen tapa

5) TE: Tämä yleistämisen käsitteellistäminen on L&B03-artikkelissa esitetty tapa, koska se ei vastaa muiden käsitteiden kanssa (vrt. Lee, Campbell). L&B03 toteavat teorian rajoitteista/rajoista. Jos teorian rajoitteet/rajat sisältävät kohteen, niin päättely on deduktiivista – ei siis induktiivista. (Rannila)

Seddon ja Scheepers käyttävät omia 7 tyyppiään ja laativat 6 kommenttia:

1) EE1-yleistys on Oxford English Dictionaryn mukainen, kun siinä muodostetaan yleisiä ilmaisuja abstrahoimalla erityisistä esiintymistä.

2) ET1- ja ET2-yleistykset ovat Yin (2003) mukaista yleistämistä teoriaan, joka perustuu tutkijan omiin empiirisiin kuvauksiin (esim. dataan). L&B03 pitävät ilmaisua "hyvin kehittyneenä" (p. 237). (Jotkut haluaisivat mieluummin puhua "teoria luonnista tutkijan datoista" tai "Grounded Theoryn soveltamisesta".)

3) EE2- ja ET2-yleistykset ovat tietämysväitteiden yleistämiä muihin asetelmiin kuin niihin, joita tutkija on havainnoinut. Huolimatta L&B:n toistuvista väitteistä, että Humen truismi pitää

sellaisia yleistyksiä epätieteellisinä, yleistysten EE2 ja ET2 taustalla olevan päättelylogiikka näyttää olevan induktiivinen ja vastaa perinteistä (T&W12) näkemystä yleistämisestä muihin kuin havainnoituihin asetelmiin.

4) Tilastollinen yleistäminen on EE2-tyypin yleistys.

5) TE on sellainen käsitys yleistyksestä, joka näyttää syntyneen artikkelin L&B03 yhteydessä, sillä se ei ole yhteensopiva sen kanssa mitä Lee (1989) tai Campbell (1975) väittävät (L&B03 p. 237). Kuten L&B03 (p. 241) myöntävät, jos teorian rajat sisältävät tavoitteen, logiikka on deduktiivinen eikä induktiivinen.

6) TT1 ja TT2 ovat samanlaisia kuin ET1 (yleistämistä teoriaan) mutta raakadatana ovat aikaisempien tutkijoiden käsitteet ja teorat eikä oma empiirinen data (Jotkut pitäisivät parempana ilmaista rakentaa teoria kirjallisuudesta). L&B03, p. 238, eivät lainaa yhtään tutkimusta, jossa tätä kutsuttaisiin yleistykseksi.

EE1 tarkemmin. Esimerkiksi joukko mittauksia voi olla käsitteellistäminen perusta. Esimerkiksi tapaustutkimus laajalla kuvauksella on yleistämistä. S&S15 ovat sitä mieltä että, EE1 on hyväksyttävä muoto yleistämiselle. S&S15 esittävät, että monimerkityksellinen yleistämisen tarkastelukehikko sopii tähän yleistyksen muotoon. (Rannila)

ET1 & ET2 tarkemmin. S&S15 esittävät, ET1 & ET2 vastaavat Yinin kutsumaa yleistämistä tapaustutkimuksen perusteella. S&S15 esittävät myöhemmin, että ET1 olisi enemmän teorian rakentamista kuin yleistämistä, vaikkakin monet tutkijat käyttävät Yinin termejä. S&S15 esittävät, että ET (ET1 & ET2) on oma paikkansa yleistämisellä, ja tämä on perusteltua monimerkityksellisuuden vuoksi. (Rannila)

EE1 & ET2 tarkemmin. Eli tietämyksen väittämät pitäisi olla enemmän kuin aineisto/kohdealue, josta tutkijat ovat keränneet yleistämisestä. Edelleenkin S&S15 esittävät, että tämä yleistämisen tapa on monimerkityksellinen yleistäminen. (Rannila)

EE. Tässä kohtaa L&B03 esittivät tilastollisen yleistämisen mahdollisuuden, eli EE2. (Rannila)

TE. T&W12 esittivät, että L&B03 TE-määritelmä on ristiriitainen. L&B03 esitys tästä yleistämisen tavasta (TE) ei olisi perustelu – S&S15 päätyvät tähän. (Rannila)

TT1 ja TT2. Näissä tapauksissa yleistäminen tapahtuu tutkijan aikaisemmista tietämyksen väittämistä. Monet kirjallisuuskatsaukset (ja meta-analyysit) pyrkivät yhdentämään tietämystä aikaisemmasta tutkimuksesta. S&S15 kutsuisivat tätä teorian rakentamiseksi – ei siis yleistämiseksi. TT1 ja TT2 on perusteltua, koska aikaisemmassa kirjallisuudessa on esitetty yleistämistä teorioiksi ja yhdentämisen perustumista käsitteellistämiseen aikaisemmissä käsitellyissä artikkeleissa – näin TT1 ja TT2 saisi tukea. (Rannila)

Kirjoittajat katsovat, että L&B03 saavat esille 5 eri tapaa, joita voidaan kutsua yleistyksiksi. Tyyppi TE ei ole kirjoittajien mielestä yleistys, vaikka L&B12 käyttivät 5 sivua puolustaakseen yleistys-kantaansa, muut kommentoissa esitetyt taas ovat kirjoittajien mielestä yleistyksiä, joskin hyvin erilaisia. Siksi yleistys-sana on monimerkityksellinen.

Kuinka validia on T&W12 kritiikki koskien L&B03 viitekehystä?

T&W:n kaksi artikkelia tarjoavat Seddonin ja Scheepersin mukaan hyvin selkeät ja loogiset määritelmät, mitä termit yleistys ja induktio tarkoittavat. Nämä määritelmät sekä heidän ja meidän kommentit muuhun heidän yleistämistä koskevaan viitekehykseen on nähtävissä Taulukossa 1. Huomaa, että artikkelista T&W12 lainatut määritelmät on nimetty D1 ja D2, kommentit TWC1 ja TWC2 sekä meidän kommenttimme OC1, ... OC8.

Taulukko 1 Tsangin ja Williamsin (2012, 2015) avainkäsitteet, kun käsitteellistettiin yleistys

Käsite	T&W12:n määritelmä (D), T&W12:n kommentti (TWC), ja/tai meidän kommentti (OC)
1. Yleistys	D1: 'Kahdesta lauseesta P ja Q Q on yleisempi kuin P silloin ja vain silloin kun Pn entiteettien luokka on osajoukko Qn entiteettien joukosta.' (T&W12: 734). OC1: T&W:n yleistuksen määritelmä ei ole tilastollinen eikä perustu otokseen. Se ei nojaa joukon käsitteeseen.
2. Induktio	D2: 'Päätely on induktiivinen silloin ja vain silloin kun se etenee havaituista tosiasioista ei-havaittuihin tosiasioihin' (T&W12: 734). OC2: T&W12 määrittelevät kuviossa Figure 1, p. 740, T&W12 viisi induktion tyyppiä (kirjoittamalla otsikkoon 'Viisi yleistuksen tyyppiä'): <ul style="list-style-type: none"> • 'Teoreettinen yleistys', jota he sanovat samanlaiseksi kuin L&B:n ET- yleistys, siis yleistäminen teoriaan. • Neljä 'empiirisen yleistuksen' tyyppiä: samaan populaatioon, eri populaatioon, eri kontekstiin ja eri ajankohtaan. OC3: T&W:n samaan populaatioon yleistys (p. 741 he samaistavat sen tilastolliseen yleistykseen) se on induktiivinen tekniikka tehdä päätelyitä otoksista populaatioihin.
3. Hume:n induktion ongelma	TWC1: 'Hume:n induktion ongelma nojaa Humeen perusteluun, että induktion käyttö - sisältäen tilastollisen yleistuksen - ei ole todistettavissa' (T&W12: 730). OC4: T&W olettavat, että Hume:n (1748) induktion ongelma olisi joskus ratkaistavissa. Kuten Popper (2002a, b), mekään emme usko, että se koskaan voitaisiin ratkaista.
4. Teoria	TWC2: 'teoria muodostuu yleisistä lauseista, jotka ulottuvat empiiristen datojen taakse, mistä teoria on luotu. Formaalisimmin teoria on "hypoteettis-deduktiivinen systeemi, siis sellaisten hypoteesien systeemi, joista validit perustelut (se on: deduktiiviset ketjut) voidaan konstruoida.'" (Bunge 1996: 114)'. (T&W12: 736) OC5: T&W:lle, empiirinen ja teoreettinen maailma ovat eri asioita (Katso Figure 1, meidän Figure 3). OC6: T&W eivät mainitse yhtään rajaehtojen käsitettä, jossa tutkijoiden teorioiden uskotaan olevan tosia.
5. Yleistäminen teoriaan	OC7: T&W12 hyväksyvät, että Yinin (1994, 2003) ilmaisu 'yleistäminen teoriaan' on validi. Kuten on aikaisemmin keskusteltu, me pidämme tuota ilmaisua hämmennystä aiheuttavana ja ehdotamme ilmaisua 'teorian luonti', joka on paljon tarkempi.
6. Totuus	OC8: Artikkelissa T&W12, lauseet voivat olla N % tosia, missä N on luku tai joukko lukuja, esim. katso Tilastollinen syllogismi artikkelissa T&W12, alaviite 7,

p. 734, ja T&W12, Table 3, p. 741."

Seddon ja Scheepers vetävät yhteen arvionsa T&W12:n kritiikistä artikkelia L&B03 kohtaan kolmella johtopäätöksellä:

- 1) T&W12:n mukaan L&B03 ovat viitekehyksessään yhdistäneet liian monta ja keskenään ristiriitaista yleistämisen määritelmää, jotka eivät ole yhteensopivia T&W12:n yleistämisen määritelmän kanssa.
- 2) Jos on valmis hyväksymään Yinin ilmaisun yleistäminen teoriaan, niin on valmis hyväksymään T&W12:n kaikki viisi, ainakin neljä empiirisistä datoista ehdotettua yleistämistä.
- 3) T&W12 päättivät hylätä kirjallisuuskatsaukset ja meta-analyysit yleistämisten joukosta. Kuitenkin kun maailman tietämys kasvaa, niin kirjallisuuskatsausten ja meta-analyysien merkitys lisääntyy, ja siksi niiden poissulkeminen ei ole järkevää.

Tässä kohtaa esitellään kuva 3 → katso artikkelista. Kuvan 3 perusteella S&S15 esittävät seuraavaa:

- a) *T&W12 – yleistämisen viisi tapaa ovat myös induktion tyyppejä.*
- b) *Neljä näistä yleistämisen tavasta (empiiriset siis) vaikuttavat olevan sekä (i) L&B03 EE-yleistämisen mukaisia sekä (ii) Cronbachin (1982) UTOS* tarkastelukehikon mukaisia käsitteitä.*
- c) *Yksi neljästä (joukon sisällä tehtävä yleistäminen) muistuttaa L&B03 mukaista ”tilastollista yleistämistä”, mutta se tarkoittaa induktiivisia yleistämiä joukkoon, ei kuitenkaan eri otoksiin kuten L&B03 esittää.*
- d) *T&W12 mukainen viides yleistämisen tapa, teoreettinen yleistäminen, on hyvin samanlainen kuin L&B03 mukainen ET1-yleistäminen (ja myös Yinin esittämään yleistämisen teoriaksi).*
- e) *T&W12 mukainen tarkastelukehikko ei sisällä L&B03 esittämää TT-yleistämistä, eli katsauksia ja meta-analyyseja. (Rannila)*

- 1) *T&W12 esittämällä tavalla L&B03 on esittänyt monia ristiriitaisia yleistämisen määritelmää, ja monet näistä määrittelyistä eivät siis vastaa T&W12 esittämää määritelmää.*
- 2) *Jos halutaan hyväksyä Yinin termi ”yleistäminen teoriaksi”, niin T&W12 mukaiset huomiot ovat perusteltuja.*
- 3) *T&W ovat eri vaiheiden jälkeen rajanneet katsauksen ja meta-analyysit pois yleistämisen tarkastelukehikosta. S&S15 toteavat, että T&W tekemä rajausta on tosiaanakin erilainen, koska katsauksia ja meta-analyyseja tehdään koko ajan lisää. (Rannila)*

Miten tulee L&B12 vastaus T&W12 ymmärtää?

Seddon ja Scheepers hämmästyivät L&B12 vastauksessa kahdesta asiasta. Ensiksikin L&B kirjoittivat, että induktio on välttämätön ja hyödyllinen. Tämä on erikoista, sillä L&B käyttivät 20 % artikkelin L&B03 laajuudesta osoittamaan, ettei induktiota eikä yleistystä voi koskaan todistaa loogisesti. Toiseksi artikkelissa L&B12 yllätti se, että L&B väittivät, etteivät L&B03 ja T&W12 käytännössä eroa niin paljon, että siitä olisi juuri mitään haittaa. Seddon ja Scheepers näkevät seuraavia yhtäläisyyksiä artikkeleissa L&B03 ja T&W12: T&W:n analyttinen yleistys on hyvin samanlainen kuin L&B:n ET (Yinin (1994, 2003) yleistäminen teoriaan); T&W:n neljä empiirisen yleistämisen tyyppiä ovat hyvin samanlaisia kuin L&B:n EE2; T&W:n tilastollinen syllogismi on aika samanlainen kuin L&B:n TE. Mutta Seddon ja Scheepers näkevät myös seuraavia eroja T&W:n empiirisen yleistämisen ei ole sama kuin L&B:n EE2, sillä T&W hyväksyvät induktiivisen yleistämisen populaatioon, jota L&B eivät hyväksy; T&W eivät

hyväksy L&B:n yleistystä TE, koska se perustuu deduktioon eikä induktioon; T&W:llä ei mitään vastaavaa kuin L&B:n TT. Seddon ja Scheepers katsovat, että erot ovat seurauksiltaan huomattavia.

1) L&B12 pohtivat Humen esittämää "ilmeisestä totuudesta" ('Hume's truism'). L&B12 esittävät, että induktio tai yleistäminen ei ole koskaan täysin järjestelmällistä/loogista yleistämistä; he kuitenkin viittaavat Humen esittämään "ilmeiseen totuuteen" eri puolilla heidän esitystään. (Rannila)

2) L&B12 esittävät ettei esitettyjen yleistämisen tapojen välillä, eli L&B ja T&W, ole suurempia eroja. S&S15 esittävät tarkemman lukemisen jälkeen (L&B12 sekä T&W12), että L&B03 yrittää esittää laajemman tarkastelukehikon, jonka sisällä on erilaisia merkityksiä "yleistämiseksi"; vastaavasti T&W12 esittävät suppeamman määrittelyn "yleistämiseksi". (Rannila)

Yleiskatsauksena voisi väittää, että pintapuolisesti tarkastellen kummassakin tarkastelukehikossa on paljon yhteneväisyyksiä, mutta perusteellisempi tarkastelu osoittaa näiden samankaltaisuuksien vähenevän. (Rannila)

Williams ja Tsang (2015)

Seddon ja Scheepers katsovat, että artikkelissa W&T15 esitetään relevantteja määritelmiä; selitetään, miksi L&B03 ja T&W12 viitekehykset eivät ole yhteneviä; osoitetaan, että L&B03 käsite yleistäminen sisältää virheitä; perustellaan, ettei T&W12 artikkelissa paradigmaattista dominointia; selitetään, miksi L&B ovat ymmärtäneet Humen ongelman väärin. - Seddon ja Scheepers löytävät vain yhden virheen, kun W&T vahingossa samaistavat induktiivisen yleistyksen ja tilastollisen yleistyksen.

Yhteenveto

Seddon ja Scheepers kertaavat kummankin artikkelin, L&B03 ja T&W12 erot ja katsovat, ettei artikkeleissa L&B12 ja W&T15 ole paljon lisää edellisiin. Uutena näkökohtana kirjoittajat antavat L&B:lle kiitosta siitä, että he ottivat yleistämisen IS-tieteessä keskusteluun ja saivat sekä tutkijat että referoijat hereille yhdessä pohtimaan, mitä yleistys oikein on.

Katse eteenpäin

Jotteivät lukijat tulisi siihen ajatukseen, että heidän on yleistämistä pohtiessaan valittava joko L&B tai T&W, Seddon ja Scheepers esittävät muitakin käsityksiä yleistämisestä olevan olemassa, mm. heidän omansa (Seddon and Scheepers 2012, S&S12). Yleistämistä yleensä ajatellen he esittävät 6 pointtia:

1. Useimpia IS-tutkijoita kiinnostanee yleistäminen muihin (tutkimus)asetelmiin.

Tuollaista kiinnostusta varten S&S12 määrittivät - tutkimustuloksen yleistämisen tutkijan induktiolla tehtynä päättelytekona, että on järkevää odottaa sellaisen tietämysväitteen, jonka on jo uskottu olevan totta yhdessä tai useammassa asetelmassa, olevan totta myös muissa selkeästi määritellyissä asetelmissä.

Seddon ja Scheepers kiinnittävät huomiota, että yleistämisen määritelmässä on: a) argumentin tarve, b) induktio, c) järkevä odotus, d) tietämysväite ja e) uskotaan olevan totta yhdessä tai useammassa asetelmassa. Näitä kaikkia tekijöitä ei ole jokaisessa yleistämisen määritelmässä.

Tietystikin yleistämisen termillä on (edelleenkin) erilaisia merkityksiä, ja termiä on käytetty eri tavoin tutkimuksessa. S&S15 esittävät yleistämisen toisiin aselmiin olevan kiinnostavin yleistämisen tapa tietojärjestelmien tutkimuksessa; tämä on linjassa T&W12 kanssa T&W12 esittivät seuraavia: (a) kerätyt 12 esimerkkiä tilastollisesta yleistämisestä on väärin sovellettua, (b) kolme L&B03 esittämää yleistämisen tapaa (EE2, ET2, TE) on tehtyjen löydösten siirrettävyyttä muihin aselmiin. Yleistäminen muihin aselmiin on tärkeää, koska tietojärjestelmien tutkimuksen pitäisi antaa ihmisille tai yhteisöille tietämyksen väitteitä, jotka voidaan soveltaa muissa yhteyksissä. (Rannila)

2) Tietämyksen luonti sisältäen myös yleistämisen on kumulatiivinen, sosiaalinen prosessi. Tutkimusyhteisön luottamus tietämysväitteisiin lisääntyy silloin, kun eri tutkimukset tuottavat evidenssiä tukevaa tietämystä.

Seddon ja Scheepers painottavat, että tietämyksen luonti laajempi ja perustavalaatuisempi ilmiö kuin vain teorian luonti. Kaikki inhimillinen tietämyksen luonti mukaan lukien yleistäminen on kumulatiivinen sosiaalinen prosessi. Kaikki inhimilliset tietämysväitteet, mukaan lukien yleistyksiset, ovat korjaamisen aiheena. Inhimillinen tietämys ei ole joko oikeaa tai väärää, eikä siihen siksi voi soveltaa formaalin logiikan operaatioita. Humein truismi vie siksi asian sivuun. Inhimillinen tietämys on rajoitettua, ja siksi korjattavissa / parannettavissa.

L&B03 esittämä yleistämisen tapa TT2, eli ideoiden synteesin kehittäminen kirjallisuuskatsauksen avulla, mikä onkin tapa käsitellä olemassa olevaa tietämystä. Maailmanlaajuisen tietämyksen rakentaminen prosessi on kuitenkin erilaista kuin pelkästään "teorian kehittäminen". Peräkkäiset tutkimukset tuottavat lisää todistusaineistoa tukemaan tietämyksen väitteitä, joiden tukea yksittäinen tutkimus voi joko lisätä tai vähentää. (Rannila)

Tästä näkökulmasta voi todeta seuraavaa: (a) tietämyksen rakentaminen (myös yleistäminen) on (tietoa) lisäävä sosiaalinen prosessi, (b) kaikki ihmisen tietämyksen väitteet (myös yleistäminen) on aina mahdollisten parannusten kohteena. S&S15 toteaa, että nämä (a ja b) puuttuvat sekä L&B ja T&W esittämistä yleistämisen tarkastelukehikosta, ja S&S15 pitää näitä käsitteitä yleistämisen ymmärtämisen kannalta tärkeinä. (Rannila)

S&S15 pitää L&B03 esitystä Humein itsestäänselvistä totuudesta (truism) harhaanjohtavana. L&B03 keskustelusta voi todeta, että induktio tai yleistäminen ei ole koskaan täysin perusteltavissa logiikalla; S&S15 pitävät tätä tosiasiana. T&W12 ratkaisun on, että Humein itsestäänselvään totuuteen (truism) on jonkinlainen ratkaisu, vaikka emme tiedä ratkaisua tähän; tässä kohtaa S&S15 on eri mieltä tässä kohtaa. Popperin esittämällä tavalla S&S15 emme tiedä koskaan tietäisi ratkaisua tähän. S&S15 mukaan huolimatta sekä L&B että T&W huomautuksista Humein itsestäänselvistä totuudesta (truism) voivat tutkijat tehdä tutkimusta; tämä ei ole ongelma, koska logiikan mustavalkoiset (tosi & epätosi) esittämät totuuden perustat eivät sovellu ihmisten tietämyksen mittareiksi. Jos hyväksytään, että kaikki ihmisen tietämys on rajoitettua,

niin kaikki ihmisten esittämät väitteet ovat aina alttiita muutokselle, joten ihmisen tietämys ei esitä formaalin logiikan esittämää perustaa. (Rannila)

3) *Kun yleistetään muihin asetelmiin, niin sellaisten yleistysten perustelu yksinkertaistuu, jos tutkijat puhuvat uskottavuuden asteen termillä, kun kyseessä on rajoitetut tietämysväitteet. Edellisessä kohdassa 2) todettiin, että kaikki inhimillinen tietämys on rajoitettua, mikään tietämys ei ole varmaa ja siksi kaikki tietämysväitteet ovat korjattavissa/parannettavissa. Siksi S&S12 ehdottivat, että jokainen tutkimusperusteinen tietämys saisi kaksi attribuuttia: a) tämänhetkisen tietämysväitteen uskottavuusaste ja b) mihin asioihin tietämysväitettä saa soveltaa.*

S&S12 esitti, että tutkimukseen perustuvat väitteet pitäisi osoittaa vastata kahta tekijää: (a) nykytilanteessa esitettyjen väitteiden luotettavuus, (b) selvä väittämä joukosta asioita/tekijöitä, joihin esitetyt väittämät soveltuvat. S&S15 esittävät tästä pari esimerkkiä. (Rannila)

(Väitteiden) luotettavuus ja (sovellus)alue ovat hyödyllisiä tutkijoille, jotka haluavat erotella tietämyksen väitteet käsiteltävästä joukosta (sample) ja tietämyksen väitteet vastaaviin joukkoihin. (Rannila)

S&S15 esittävät, esitettyjen väitteiden luotettavuuden ja sovellusalue puuttuvat sekä L&B ja tarkastelukehikoita kuin vain L&B ja T&W. (Rannila)

4) *Kummankin artikkelin L&B03 ja T&W12 yleistyskehikot nojaavat paljon Yinin (1994, 2003) hankalaan ilmaisuun 'yleistää teoriaan'.*

Yinin ilmaisu 'yleistää teoriaan' on hankala siksi, että se on kahden askeleen yhdistelmä: Ensin muodostetaan paikallinen teoria ja sitten se yleistetään. Asiallisesti vain jälkimmäinen askel on yleistämistä. Siksi kummankin artikkelin (L&B03 ja T&W12) kehikosta puuttuu Yinin 'yleistää teoriaan' luokka. L&B:n kehikossa 'yleistää teoriaan' on liitetty tyyppiin ET1. Mutta jos ensimmäinen askel (muodostetaan paikallinen teoria) jää pois ET1:stä (koska se ei ole yleistys), niin jäljelle jäänyt toinen askel redusoi sekä T&W12:n että meidän yleistämiskäsitettä koskien muita asetelmia. Lisäksi yleistys ET1 on perustavanlaatuinen L&B:n kehikolle ja koko kehikko romahtaa, jos ET1 poistetaan. - Seddon ja Scheepers katsovat vielä, että ensi askel on abduktio ja toinen askel on induktio. Siksi jos induktiota painotetaan, on selkeää yhdistää yleistys vain toiseen askeleeseen.

Perustuen Yin (1994, 2003) sekä L&B03 että T&W12 käyttävät termiä "yleistäminen teoriaksi". S&S12 esittivät "yleistämisen teoriaksi" perustuvan kahteen vaiheeseen: (1) erityiseen teorian rakentamisen ja (2) yleistämiseen. (Rannila)

Erityisellä teorialla S&S15 tarkoittavat tietämyksen perustuvan vain valittuun joukkoon/kohteisiin (sample), jolloin kuvataan ja selitetään vain havaittuun ilmiöön perustuvia tietämyksen lauseita. S&S15 esittävät kuitenkin, että erityisen teorian perusteleminen on abduktiivista – ei siis induktiivista. Tämä ei ole yleistämistä aikaisemman määritelmän mukaista – ei myöskään T&W12 esittämällä tavalla. (Rannila)

S&S15 esittävät seuraavia:

(a) ainoastaan toinen puoli Yinin esittämästä "yleistämisen teoriasta" on sekä T&W12 ja tämän (S&S15) artikkelin mukaista.

(b) esitetty kahden vaiheen mukaisesta "teoriaksi yleistämisestä" on eroava sekä L&B03 ja T&W12 esittämistä yleistämisen tarkastelukehikoista. (Rannila)

Kohta (b) tarkemmin. L&B03 mukaisesti tarkoitettu yleistämiseen teoriasta ja yleistämiseen teoriaksi. Tässä tarkastelukehikossa ET1 on "yleistämistä teoriaksi". Kaksivaiheisesta tavasta voidaan poistaa ensimmäinen vaihe, niin jäljelle jää T&W12 mukainen yleistys tai S&S15 esittämä käsite yleistämisestä toisiin asetelmiin. ET1 on perustekijä L&B03 muille esitetyille yleistämisen tavoille (EE, ET, TE ja TT), ja ET1 poisjättäminen kaataisi L&B03 esittämät yleistämisen perusteet. Eli L&B03 ei noudattaisi tätä kahden vaiheen yleistämistä. T&W12 esittämä tarkastelukehikko erottelee sekä teoreettiset että empiiriset yleistykset. Myös T&W12 esittämää yleistämistä teoriaksi voidaan tarkastella kaksivaiheisena; tällöin perusteena oleva erottelu teoreettisiin ja empiirisiin yleistyksiin katoaa. T&W12 esittämä tarkastelukehikko on soveltumaton kahden vaiheen yleistämisen mukaisesti. (Rannila)

Yhteenvetona voi todeta, että sekä L&B03 että T&W12 esittämä käsite "yleistäminen teoriaksi" on mukana kummassakin tapauksessa. S&S15 kuitenkin toteaa termin (yleistäminen teoriaksi) olevan epäselvä; S&S15 mukaan tässä yhdistetään kaksi päättelyn muotoa yhdeksi – tarkasti ottaen kyseessä (1) abduktio ja (2) induktio. S&S15 toteavat sekä L&B03 että T&W12 noudattavan monimutkaista ja yhdistettyä termiä (eli yleistäminen teoriaksi). S&S15 toteavat, että on muitakin kuin L&B03 että T&W12 esittämät yleistettävyyden tarkastelukehikot. (Rannila)

5) Otoksen edustavuutta on tärkeä tarkastella, kun yleistetään tietämysväitteitä otoksista populaatioihin.

Ei L&B03 eikä T&W12 keskustele, miten yleistäminen perustellaan. Siksi Seddon ja Scheepers ottavat sen tässä esille ja katsovat, että edustavuus on tärkeässä roolissa, kun yleistämistä perustellaan. Mutta edustavuus on heidän mielestään vaikea käsite määritellä. Artikkelissa S&S12 (s.12) esitetään, että kvantitatiivisissa tutkimuksissa 'edustava' otos on sellainen, että tutkimuksen kannalta relevanteille muuttujille lasketut tilastotiedot ovat otoksessa *samanlaisia* kuin populaatiossa, josta otos on otettu. Tapaustutkimuskontekstissa sama asia sanotaan seuraavasti: Syy-seuraus-suhteet edustavissa tapaustutkimuksissa ovat *samanlaisia* kuin populaatiossa, josta tapaukset on poimittu ja joista tietämysväitteitä esitetään.

Edustavuuden kannalta Seddon ja Scheepers mainitsevat 4 kohtaa, joita tulee pohtia yleistämisen yhteydessä: a) satunnaisotokset eivät välttämättä ole edustavia ja siksi jotkin tutkijat käyttävät ositettuja satunnaisotoksia; b) annettu otos voi olla edustava joiden yleistysten kannalta mutta ei muiden yleistysten; c) edustavuus tulee osoittaa yleistyksen avainkäsitteiden osalta; d) yleistys on *aina* päättelytoimenpide, jonka taustalla on analyttinen argumentti, koska on aina epävarmuutta siitä, mihin asti joku otos on populaation suhteen edustava. Artikkelissa S&S12 sisältää lisää keskustelua edustavuuden tärkeydestä yleistysten kohdalla. Compeau et al. (2012) pohtivat sellaisten tutkimusten, joissa opiskelijoita on koehenkilöinä, yleistämistä. (PJ: Aikaisemmin olemme lukeneet, että yliopistotutkijat käyttävät hyvin paljon opiskelijoita koehenkilöinä.)

L&B03 ja T&W12 eivät siis esitä kuinka yleistämiset tehdään tai perustellaan. (Rannila)

S&S15 esittävä seuraavaa tästä: (a) satunnaisotokset eivät ole välttämättä edustavia otoksia, (b) tutkittu joukko voi olla edustava muille yleistämisille, (c) edustavuus pitää esittää tietämysalueen peruskäsitteillä jotta voidaan yleistää tietämyksen väittämistä, (d) yleistäminen on aina perustelu perustuen analyyttiseen arvioon, koska aina on epävarmuudelle otoksen edustavuus koskien tutkittavaa kokonaisjoukkoa. (Rannila)

6) Kriittisen realismin 'mekanismit' ovat tehokkaita linsejä pohdittaessa analyyttisiä yleistyksiä. Seddon ja Scheepers katsovat, että abduktion ja kriittisen realismin mekanismien puuttuminen yleistyksistä keskusteltaessa on valitettavaa, sillä yleistys voidaan saada abduktio-päätelyä käyttäen. Kriittisen realismin mekanismit saattavat selittää syy-seuraus-relaatioita tapaus-tutkimuksissa ja samanlaiset mekanismit voivat vallita sekä tapauksessa että populaatiossa.

(PJ: Mantere ja Ketokivi (2013) kuvailevat abduktion.

He ottavat konkreettisen esimerkin:

1. Kaikki pavut tässä pussissa ovat valkoisia (sääntö).
2. Nämä pavut ovat tästä pussista (selitys).
3. Nämä pavut ovat valkoisia (havainto).

Esimerkkiä voi pitää metaforana, jossa pavut ovat dataa, pussit teorioita.

Abduktiivinen päätely ottaa premisseiksi säännön (1) ja havainnon (3) sekä tuottaa säännön valossa selityksen (2) havainnolle.)

(PJ: Kirjoitin metodikirjan (Järvinen 2011) uuteen versioon kriittisestä realismista:

"Taulukko 10.1 Tieteenfilosofiselta kannaltaan kriittisen realistin ontologiset oletukset

	Reaalinen	Aktuaalinen	Empiirinen alue
--	-----------	-------------	-----------------

Mekanismit	X		
------------	---	--	--

Tapahtumat	X	X	
------------	---	---	--

Kokemukset	X	X	X
------------	---	---	---

Reaalisen alueen rakenteet ja mekanismit esiintyvät aktuaalisen alueen tapahtumista riippumatta. Myös aktuaalisen alueen tapahtumat ovat riippumattomia empiirisen alueen kokemuksista.

Kysymme: Mitä reaalisia mekanismeja täytyy olla taustalla, jotta empiirisesti havaitut aktuaaliset tapahtumat ovat sattuneet? Kun mekanismeja on saatu esille, niin loppusynteesiin voi tulla esimerkiksi seuraava päätelyketju: Pitää imeä maassa olevaa vettä (reaalinen syy, mekanismi), joka saa siemenet versomaan (aktuaalinen tapahtuma) näkyvinä kasveina (empiirinen havainto).

Omaa arviota / Jukka Rannila

Kaikki artikkelit artikkeliketjussa (L&B03, L&B12, T&W12, S&S12, W&T15, S&S15) ovat tosi tuhtia tavaraa luettaviksi. Mielenkiintoista on, että S&S15 löysivät monenlaista parannettavaa artikkeliketjun perusteella. (Rannila)

Itse pohdin, että erilaiset nelikentät ovat tietysti näppäriä esittämään eri asioita. Lisäksi on tietysti Järvinen (2001), joka esittää erilaisia kuvaustapoja. Eli kuvia voidaan tehdä samasta hyvin erilaisiakin. Perini (2005) on omaan seurantaan eksynyt artikkelit – tässäkin kohtaa pohditaan kuvien, taulukoiden yms. oikeaa hyödyllisyyttä. (Rannila)

	AIHE 1	AIHE 2
AIHE A	1 + A	2 + A
AIHE B	1 + B	2 + B

Voisi todeta, että L&B03 esittämä nelikenttä on (EE, ET, TE, TT) hyvin perustellun näköinen, vaikkakin T&W12 ja W&T15 esittävät paljonkin ongelmia esitetyssä nelikentässä. (Rannila)

Tarinan opetus voisi olla, että erilaisten nelikenttien kanssa pitää olla jatkossa paljon tarkempia. (Rannila)

Lyhyesti voi todeta, että rajoitettu rationaalisuus (Jones 1999 olisi hyvä katsaus) otetaan annettuna käsitteenä (S&S15) ilman lähdettä. (Rannila)

Review (Hälinen)

Table 1. Modes of generalization and reasoning within case-study methodology

Procedure	Model of reasoning	Result	Generalization
Hypotheses testing	Deductive	The establishment of the domain of the theory	From a hypothesis and facts to the validation of a theory
Theory generating	Inductive	A theory (Conceptualisation)	From facts in a case to theory
Naturalistic generalization	Abductive	Ability to act based on the conception of a case	From cases to a case
Synthesising a case	Adbuctive	The (re)construction of a case	From facts and a theory to a case

Johansson (2000) presented modes of generalization and reasoning within case-study research. Hypotheses testing is deductive. In my mind, Lee and Baskerville's TE-statement means similar situation. Lee and Baskerville's classification the EE is naturalistic generalization. The ET can be seen as a theory generating in Johansson's typology.

To my mind, reading Lee and Baskerville (2003, 2012), Tsang and Williams (2012, 2015), and Seddon and Scheepers (2012, 2015) articles needs more than one reading sessions. I have spent many evenings to reading and trying to build opinions about generalization in information systems research. After all, the process is useful to see how senior researchers create their classification.

Review (Järvinen)

Seddon and Scheepers are experts (cf. Seddon and Scheepers 2012) in studying generalizations (Järvinen 2012, Chapter 7). They mainly compare both L&B03 and T&W12 and take also L&B12 and W&T15 into account. They demonstrate pros and cons of both L&B and T&W. They accept L&B's multi-meaning framework for generalization and hence they consider T&W's generalization framework a little bit narrow. They bring some important new aspects and concepts into discussion: a) Their own definition of generalization, b) term 'confidence' in a certain knowledge claim, c) bounded knowledge claims that can be later revised, d) "it is clearer to treat Yin's 'generalizing to theory' as a combination of two steps, first, local theory building, and second, generalizing" (p. 39), e) term representativeness.

Although I much appreciate this article I still have one comment.

A) When the authors support replication studies for increasing confidence, we must remember that editors of highly ranked journals are not willing to publish something we already know (Colquitt and Zapata-Phelan 2007).

References

- Bunge, M. (1996). *Finding Philosophy in Social Science*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Campbell, D. (1975). 'Degrees of Freedom' and the Case Study, *Comparative Political Stud* 8(2): 178–193.
- Colquitt J.A. and C. P. Zapata-Phelan (2007), Trends in theory building and theory testing: A five-decade study of the Academy of Management Journal, *Academy of Management Journal* 50, No 6, 1281-1303.
- Hume, D. (1748). *An Enquiry Concerning Human Understanding*, in L.A. Selby-Bigge (1777) (ed.) *Enquiries Concerning the Human Understanding, and Concerning the Principles of Morals*, by David Hume, Oxford: Clarendon Press, [WWW document] <http://www.gutenberg.org/ebooks/9662> (accessed November 2014).
- Johansson, R. (2000). Om abduction, intuition och syntes. *Nordic Journal of Architectural Research*, 13, no 3, 13-19.
- Jones, B. D. (1999). Bounded Rationality. *Annual Review of Political Science*, (2), 297–321.
- Järvinen, P. (2001). Improving the Quality of Drawings. In L. Rasmussen, C. Beardon, & S. Munari (Eds.), *Computers and Networks in the Age of Globalization* (Vol. 57, pp. 245–259). Springer US.
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Lee, A.S. (1989), A scientific Methodology for MIS case studies, *MIS Quarterly* 13, No. 1, 33-50.
- Lee A.S. and R.L. Baskerville (2003), Generalizing generalizability in information systems research, *Information Systems Research* 14, No 3, 221-243.
- Lee A. S. and R. L. Baskerville (2012), Conceptualizing generalizability: New contributions and a reply, *MIS Quarterly* 36, No 3, 749 – 761.
- Perini, L. (2005). Visual Representations and Confirmation. *Philosophy of Science*, 72, 913–926.
- Popper, K. (2002a). *The Logic of Scientific Discovery*, London: Routledge.
- Popper, K. (2002b). *Unended Quest: An intellectual autobiography*, London: Routledge.

Seddon P. B. and R. Scheepers (2012), Towards the improved treatment of generalization of knowledge claims in IS research: drawing general conclusions from samples, *European Journal of Information Systems* 21, No 1, 6-21.

Tsang E. W. K. and J. N. Williams (2012), Generalization and induction: Misconceptions, clarifications, and a classification of induction, *MIS Quarterly* 36, No 3, 729 – 748.

Williams J. N. and E. W. Tsang (2015), Classifying generalization: paradigm war or abuse of terminology?, *Journal of Information Technology* 30, No. 1, 18 – 29.

Yin R.K. (2003), *Case study research – Design and methods*, Sage, Newbury Park.

Jukka Rannila

*** Boell S. K. and D. Cecez-Kecmanovic (2015a), On being ‘systematic’ in literature reviews in IS, Journal of Information Technology 30, 161–173. doi:10.1057/jit.2014.26;**

Boell ja Cecez-Kesmanovic kiinnittävät huomiota siihen, että tietojärjestelmätieteessä (Information Systems, IS) on alettu käyttää ilmaisua systemaattinen kirjallisuuskatsausten yhteydessä, ja syynä näyttää olevan halu erottautua ja luoda mielikuva perinteisiä katsauksia paremmasta tuloksesta. Ilmaisua systemaattinen kirjallisuuskatsaus (SKK) on otettu lääketieteen kirjallisuudesta, ja siellä se on tarkoitettu perustaksi evidenssiin pohjautuvalle päättyville koskien tiettyä hoitoa. (PJ: Kirjoittajat eivät huomanneet, että ihmisen fysiologinen ja biologinen puoli käyttäytyvät säännöllisesti ja siksi niitä koskeneista tutkimuksista voidaan saada kausaalisääntöjä (tekijä X vaikuttaa hoitoon Y) evidenssiksi päättylyn pohjaksi. Sen sijaan IS-tieteessä kyse on ihmisen henkisestä puolesta ja ihminen voi aina tehdä toisin, ts. ihmisen käyttäytymisestä on vaikea löytää kausaalisääntöjä: ihmisen henkinen piirre z vaikuttaa ihmisen [tietyllä tavalla] käyttäytymiseen.) Boell ja Cecez-Kesmanovic osoittavat lisäksi, että SKK-katsauksen systemaattinen menettely ei täytä hyvän kirjallisuuskatsauksen kriteerejä (kirjallisuuden laajuus sekä ymmärtämisen leveys ja syvyys, perustelun luonti, jatkuva nojautuminen kirjallisuuteen, kriittisyys sekä originaalisuus ja innovatiiviset näkökulmat).

Kirjoittajat katsovat, että sellaiset SKK-katsauksen luonnehdinnat kuin toistettava, läpinäkyvä, objektiivinen, harhaton ja täsmällinen houkuttelevat tutkijaa, sillä luonnehdinnat kuvaavat tieteellisen tutkimuksen keskeisiä määrittelyitä. He osoittavat, että SKK-katsausten määrät ovat olleet kasvussa IS-kirjallisuudessa, niin aikakauslehdissä kuin ICIS-, ECIS- ja AMCIS-konferensseissäkin. Kukaan ei ole aikaisemmin puuttunut asiantilaan, vaan hiljaisuus on tulkittu hyväksynnäksi.

SKK-katsausten lähtökohdat ja proseduurit

Lääketieteessä on haluttu pyrkiä evidenssiperustaiseen hoitoon, ja siksi on suosittu kirjallisuuskatsauksia, joissa on vedetty yhteen saman vaivan hoitoa koskeneita tutkimuksia ja julkaistu niitä keskeisissä tietokannoissa. Viimemainituista käytännön lääkärit ovat poimineet katsauksia ja niistä hoito-ohjeita. SKK-katsauksen tekemistä ohjaa tutkimuskysymys, jonka perusteella poimitaan mukaan tutkimuksia ja suljetaan niitä pois. SKK-katsauksessa pyritään löytämään mahdollisimman monta kyseistä aihetta koskevaa tutkimusta myös ns. harmaalta alueelta. Mukaan ottaminen määräytyy metodologisen täsmällisyyden ja tulosten tuoreuden mukaan. Mukaan otettuja tutkimuksia käsitellään usein tilastollisesti meta-analyysillä, ja tulokset julkaistaan joko tietokannassa tai aikakauslehdessä. Koko SKK-prosessi on ennalta määritelty ja tapahtuu tietyn proseduurin mukaisesti.

SKK-katsaukset vs. perinteiset katsaukset

Boell ja Cecez-Kesmanovic katsovat lääketieteen taustaan viitaten, että SKK-katsaukset vastaavat erityiseen tutkimuskysymykseen: Mikä toimii tai mikä toimii parhaiten? He ovat koonneet taulukkoon 1 SKK-katsauksen ja perinteisen narratiivisen katsauksen vertailun.

Taulukko 1 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja perinteisen narratiivisen katsauksen vertailu

	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (SKK)	Perinteinen narratiivinen kirjallisuuskatsaus
Kuvaus	SKK on täsmällisesti määritelty lähestymistapa kirjallisuuskatsauksen tekemiseksi. SKK kuvaa ennalta täsmällisesti etsintä-, valinta- ja validointiprosessit ja tulosten yhteenvetotavan. 'Systemaattinen' SKK:ssa olettaa, että katsausprosessi noudattaa eksplisiittistä proseduuria ja sääntöjä, jotka takaavat, että kirjallisuuskatsaus on 'objektiivinen', 'tieteellinen', 'läpinäkyvä', 'toistettavissa' ja 'täsmällinen'	Perinteinen kirjallisuuskatsaus on luova prosessi, jonka aikana tutkija tunnistaa ja tutkii aikaisemmat tutkimukset ja luo lisäymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja prosessin aikana konstruoi relevantin tietopaketin aiheesta. Kirjallisuuskatsauksen erilaiset ohjeet auttavat tutkijaa tunnistamaan, lukemaan, analysoimaan, tulkitsemaan, kuvaamaan, luokittamaan ja kriittisesti arvioimaan kirjallisuutta sekä kirjoittamaan kirjallisuuskatsauksen.
Tarkoitus ja tavoitteet	SKK pyrkii antamaan vastauksia erityisiin kysymyksiin kuten 'mikä toimii' tai 'mikä toimii parhaiten' (esim. minkä ohjelmiston, työvälineen, metodin käyttö); 'miten tietty muuttuja on suhteessa toiseen' (esim. kuinka 'käytön helppous' vaikuttaa 'aikomukseen käyttää teknologiaa'); tai kysymyksiin koskien tiettyä hypoteesia (esim. että tietyllä tuotteella / työvälineellä / tekniikalla on positiivisia vaikutuksia tuottavuuteen). SKK haluaa tarjota evidenssiä em. kysymyksiin. Kirjallisuuskatsauksen esitystapa ja tulokset noudattavat tiettyä kaavaa, joka on samanlainen eri SKK-katsauksissa.	Perinteiset katsaukset koskevat aihetta (ilmiötä tai tutkimusongelmaa), ja tarkoituksena on laatia aiheen tietämyksestä laajaa ymmärrystä ja kriittistä arviointia. Katsaukset käsittävät keskustelemaa vuoro-vaikutusta tutkijan ja kirjallisuuden välillä ja voivat ylittää oppiaineiden rajat. Riippuen katsausten tarkoituksesta ne voivat olla rakenteeltaan ja esitystavaltaan erilaisia: Ne voivat perustua olemassa olevaan luokitukseen (linssiin), ne voivat keskittyä tutkittavien muuttujien analyysiin tai luokitella ja summata aikaisemman tutkimuksen eri suuntia jne.
Kirjallisuuden valinta - relevanssi-kriteerit	Relevanssikriteerit määritellään etukäteen: Tutkimuksia otetaan mukaan / suljetaan pois löydösten (sisäisten ja ulkoisten) validiteetin mukaan, joka perustuu siihen, että katsaus on ideaali toisten tutkijoiden toistettavaksi. Oletetaan, että tutkimuksen ja sen löydösten validiteetti voidaan pelkästään tutkimusasetelman (ja metodin) perusteella arvioida abstraktisti käyttäen tutkimusasetelmien hierarkian uskottavuutta (esim. satunnaistetut laboratoriokokeet ovat kaikkein uskottavimpia).	Relevanssikriteerit kehkeytyvät asteittain katsauksen edistyessä ja tutkijan ymmärryksen lisääntyessä. Oletetaan, että tutkimusten ottaminen mukaan ja poissulkeminen lopulliseen katsaukseen perustuu tutkijan näkemykseen ja kontekstiherkkään tutkimusten relevanssin ja kontribuution arviointiin. Tutkimuksen validiteetin arviointi perustuu sekä eksplisiittiseen että hiljaiseen tietämykseen, näkökulmaan ja maailmankuvaan sekä tutkimuksen suunnittelun ja suorittamisen meriitteihin.
Tutkijan rooli	SKK-katsaukset olettavat ja rohkaisevat luottamaan mahdollisimman vähän tutkijan tulkintaan, arviointiin ja harkintaan subjektiivisuuden ja harhojen eliminoinniseksi. Kun on ennalta annettu katsausprosessille proseduurin luonne, niin tutkijan rooli ja vaikutus lopulliseen	Oletetaan, että tutkija luo ilmiöstä paremman ymmärryksen lukemalla, tulkitsemalla, vertaamalla, asettamalla vastakkain, luokittamalla ja kyseenalaistamalla julkaisuja laajasti ja syvällisesti. Tutkija käyttää arviointia ja harkintaa luokitella, kriittisesti arvioida ja

	katsaukseen on minimoitu.	määritellä yksittäisten tutkimusten ja niiden tietämys-kontribuutioiden tärkeys.
Kirjallisuus-katsauksen sisältö	SKK-katsaukset sääntelevät, mitä pidetään evidenssinä ja ohjaavat tietyn tietämyksen poiminta- ja yhteenvedo-prosessia: valittujen tutkimusten tulokset on yhdistetty olettamalla, että ne koskevat täsmälleen samaa ilmiötä ja että tulosten yhdistelmä on järkevä. Kootun evidenssin on ajateltu tarjoavan lopullisen arvioinnin ajatellen tutkimuskysymystä.	Kirjallisuuskatsauksen odotetaan tarjoavan aikaisemman tutkimuksen tulosten yleiskuvan, luokituksen, vertailun ja kuvauksen, olemassa olevan tietämyksen kriittisen arvioinnin perustaksi (jotta voidaan paljastaa heikkoudet ja ilmiön huono ymmärtäminen tai problematisoida lähestymistapoja, teorioita tai väitteitä). Kirjallisuuden kriittinen arviointi on olennaista sen perustelun saamiseksi aikaan, että tietyillä alueilla on aihetta jatkotutkimuksiin.

SKK-katsausten olettamukset koskien tietokantahakuja

Boell ja Cecez-Kesmanovic epäilevät, että tietokantahakujen kohdalla SKK-katsauksen proseduurissa on paha puute. SKK-menettely suosittaa, että hakutermi päätetään etukäteen. Se on ongelmallista ainakin kahdesta syystä. Ensiksikin hakutermejä ei useinkaan voi luetella etukäteen, vaan hakutermien lista kehittyy samassa tahdissa, kun tutkija oppii ymmärtämään tutkimuskohdetta. Toiseksi termi ei ole sama asia kuin käsite. Tutkijalla voi olla mielessään tutkittavan ilmiöön keskeinen käsite, joka voidaan osoittaa usealla eri termillä tai ilmaisulla. Kirjoittajat antavat esimerkin, ettei TAM-tutkimuksen keskeistä artikkelia Davis (1989) voi löytää ilmaisulla TAM eikä Technology Acceptance model, sillä kyseisiä ilmaisuja ei ole artikkelin nimessä, avainsana-luettelossa eikä abstraktissa.

SKK-katsausten laatuväitteet

Boell ja Cecez-Kesmanovic käyvät tässä kohdassa läpi väitteet siitä, että SKK-katsausta voi luonnehtia adjektiiveilla toistettava, läpinäkyvä, objektiivinen, harhaton ja täsmällinen, ja he osoittavat adjektiivien tulkinnat kapeiksi ja osittain virheellisiksi. Objektiivisuus tarkoittaa sitä, ettei tutkija saa sekaantua aikaisemman tutkimuksen tulkintaan, vaan SKK-prosessi etenee ennalta määriteltä latuaan. Läpinäkyvyys on puhtaasti tekninen ilmaisu, sillä eri lukijat poimivat tekstistä eri merkityksiä johtuen koulutuksestaan ja kokemustautastaan. Tutkijan suorittama tietokantojen ja aikakauslehtien valinta tuo väistämättä harhaa tuloksiin, sillä tietty tietokanta ei kata kaikkia lehtiä, ei ainakaan kaikkia kokooma- ja konferenssikirjojen lukuja. Lääketieteessä noudatetaan empiristis-positivistista tutkimusotetta, joka painottaa kvantitatiivisia tutkimuksia. IS-tieteessä on paljon kvalitatiivisia tutkimuksia, jotka hyvin harvoin noudattavat SKK-ihanteen adjektiiveja.

SKK-katsausten uhkia

Kirjoittajat katsovat, että SKK-katsausten väitteet tieteellisestä objektiivisuudesta, läpinäkyvyydestä, toistettavuudesta ja täsmällisyydestä poikkeavat eniten perinteisten katsausten tekemistä koskevista ohjeista (taulukot 1 ja 2). Lisäksi SKK-katsausta varten suositetaan, että

tutkimusongelma määritellään ennen kuin kirjallisuuskatsauksen teko aloitetaan. Tavallisesti perinteinen katsaus tuo esiin puutteita, joihin perustuen tutkimusongelma muotoillaan, kun taas SKK ei salli tutkimusongelman muuttamista katsauksen jälkeen.

Taulukko 2. Hyvän kirjallisuuskatsauskäytännön kriteerejä

Kriteerit	Lähteet
<i>Kirjallisuuden laajuus sekä ymmärtämisen leveys ja syvyys</i> – Kirjallisuuskatsausprosessi on oppimisprosessi, joka käsittää kirjallisuuden etsimisen, aikaisemman tutkimuksen valitsemisen, lukemisen, vertailun, luokittelun ja kriittisen arvioinnin, ja se johtaa tutkittua ilmiötä koskevan relevantin katsauksen luontiin; katsauksia arvioidaan niiden laajuuden ja analysoinnilla tuotetun näkemyksen sekä ymmärryksen leveyden ja syvyyden perusteella	Boote and Beil (2005); Hart (1998); Perry (1998); Schwarz et al. (2007); Webster and Watson (2002)
<i>Perustelun luonti</i> – Katsauksen tavoite on kehittää vahva perustelu arvioida aikaisempaa tutkimusta ja kontribuutioita koskien tiettyjä artikkeleita / suuntia / lähestymistapoja ja perustuen siihen, että niiden heikkoudet, vähän tutkitut ilmiöt tai aukot tutkimuksessa antavat aihetta jatkotutkimukseen	Feak and Swales (2009); Kwan et al. (2012); Levy and Ellis (2006); Machi and McEvoy (2012); Ridley (2008)
<i>Jatkuva nojautuminen kirjallisuuteen</i> – Katsaukset ovat kompleksisia iteratiivisia prosesseja, joiden avulla tutkija hankkii relevantin kirjallisuuden jatkuvasti lisääntyvää ymmärrystä ja mahdollisuutta tuottaa kontribuutiota kirjallisuuteen; laajemman ja syvemmän kirjallisuuden ymmärtämisen avulla tutkijan kyky yksittäisten tutkimusten, tutkimussuuntien ja eri tutkimus-alueiden relevanssin ja arvon arviointiin lisääntyy; kirjallisuus-katsaukset ovat siksi integroituneet koko tutkimusprosessiin ja nojautuminen kirjallisuuteen informoi kaikkia tutkimusvaiheita alusta aina kirjoittamiseen asti	Combs et al. (2010); Dellinger (2005); Dong (1996); Goodfellow (1998); Kwan (2008); Onwuegbuzie et al. (2007); Ridley (2008); Wolfswinkel et al. (2013)
<i>Kriittisyys</i> – Kirjallisuuskatsausten laadun kannalta keskeistä on kriittinen paneutuminen aikaisemman tutkimuksen väitteisiin ja niiden taustaoletuksiin; laadukkaita katsauksia luonnehtivat tarkasteltavaa ilmiötä koskevan tietämyksen kriittinen arviointi samoin kuin lähestymistapojen ja tutkimussuuntien kontribuutioiden arviointi	Alvesson and Sandberg (2011); Finn (2005); MISQ (2006); Ridley (2008)
<i>Originaalisuus ja innovatiiviset näkökulmat</i> – Kirjallisuuskatsauksia punnitaan sen mukaan, onko aikaisemman tutkimuksen lähestymisessä ja tutkimisessa uutta ja tuleeko tutkijan ääni kuuluville. Tavoitteena on luoda uusia näkemyksiä, perspektiivejä ja ymmärrystä problematisoimalla aikaisemman tutkimuksen väitteitä, lähestymistapoja ja olettamuksia	Alvesson and Sandberg (2011); Green et al. (2006); Hart (1998); Khoo et al. (2011); MacLure (2005)

tiivistelmän lopussa olevassa lähdeluettelossa on

SKK sopii sellaisiin tutkimuskysymyksiin, joihin voidaan vastata summaamalla kirjallisuudesta saatu evidenssi. Usein silloin tutkimuskysymyksessä on mikä-sana. Sen sijaan miten- ja miksi-kysymyksiin on vaikea saada SKK-katsauksilla vastausta. Lisäksi SKK sopii huonosti uutta teoriaa ja uutta tietämystä luoviin katsauksiin.

SKK-katsausten hyödyllisyydestä ja rajoituksista

Boell ja Cecez-Kesmanovic katsovat, että SKK sopii hyvin sellaisiin kapeisiin ja yksiselitteisiin kysymyksiin kuin onko tietty työväline, metodi, prosessi tai ohjelmistotuote liittynyt tiettyyn lopputulokseen. He muotoilevat kaksi ehtoa SKK-katsauksen käytölle:

1) On selkeästi määritelty aihe, joka on kuvattu erottelukykyisin termein ja tutkimuskysymys, joka on hyvin spesifi niin, että a) on potentiaalisesti mahdollista tunnistaa koko aihetta tai kysymystä koskeva kirjallisuus, ja b) tutkimuskysymyksiin vastataan keräämällä evidenssiä tietyistä relaatioista ja niiden voimakkuudesta (esim. tutkimuksista, jotka sisältävät yhden tai useamman muuttujan, ja jotka esittävät hypoteesina kausaalirelaation 'jos X:ää sovelletaan, niin Y tapahtuu').

2) Korkealla tasolla tehty bibliometrinen analyysi kirjallisuudesta, joka voi koskea julkaisujen määrää tietyissä aikakauslehdissä eri vuosina, tutkijoiden tuottavuutta, käytettyjä tutkimusmetodeja jne.

Kirjoittajat olivat löytäneet 101 tutkimusta, joissa korostettiin kirjallisuuskatsauksen olleen systemaattinen, siis SKK-tyyppiä. He valitsivat niistä 14 lähempään tarkasteluun. Osoittautui, että vain yhdessä oli sovellettu SKK-protokollaa (ohjeistoa), jota on pidettävä tärkeimpänä SKK-määrittämisnä. Lisäksi moni 14 artikkelista sanoo soveltavansa Webster and Watson (2002) -ohjeita, vaikka kyseiset ohjeet koskevat perinteistä katsausta. Sana systemaattinen näyttää kirjoittajien mielestä olevan enemmän retoriikkaa kuin SKK-asiaa. - Lopuksi Boell ja Cecez-Kesmanovic suosittavat, että jatkossa SKK-menettelyä käyttävät perustelisivat valintansa.

Artikkeliin liittyy keskustelu, johon osallistuivat Chiasson (2015), Oates (2015), Schultze (2015) ja Watson (2015). Boell ja Cecez-Kesmanovic (2015b) vastasivat kommentoijille.

Review

Boell and Cecez-Kesmanovic strongly criticize the systematic literature review (SLR) approach because of rhetoric that do not have any rationale. We have read Nørreklit (2003) who criticizes rhetoric in connection with the Balanced Scorecard. The author's critic is much required and thorough. Tables 1 and 2 nicely support their argumentation.

Although I much appreciate this article I still have one comment.

A) SLR seems to be based on the evidence-based medicine movement. Treatments in medicine often concern physiology and biology of human being. Physiology and biology differ from Information Systems (IS) that in former there can be found causal relations but in latter cannot, because a person can always do otherwise (Aulin 1989, Järvinen 2012 Section 6.2). In other

words, causal relation ‘If X is applied then Y will occur’ will oft exist in medicine but does not in IS.

Boell: *The idea to instigate a debate about what it means to undertake a ‘good’ or ‘systematic’ review was certainly a main motivation behind writing this paper. The difference between medical research and social research is precisely one of the main points of our argument. For the rhetoric of systematic reviews to hold there needs to be a closed research question that can be answered by surveying the evidence available in the literature. For instance: Is the intake of vitamin C helping in preventing the common cold? In this medical example there is a clearly established phenomena that has a clearly established treatment. The same problem may be addressed in different publications and an SLR can then help in bringing this evidence together to. We agree with you that this is generally not possible in IS. We generally don’t have such specific and closed research problems and our areas of investigation are continuously evolving. You are therefore correct by saying that there is a rhetoric move to adopt something that makes some sense in the context from which it originates (medicine) into another context (IS) where the same argument no longer holds up.*

We believe the troublesome part of this is that the original idea that was behind SLR in medicine is completely missed. The aim was never to benchmark a literature review by having a repeatable database search strategy. The aim was to obtain as many credible studies on a particular matter, say studies on the effect of the intake of vitamin C on the prevention of the common cold. In fact studies in medicine show that following references while reading papers is a very efficient and effective way of identifying literature. However the rhetoric of SLR in IS is often one of replicable searches that are therefore making a literature review more credible. This clearly is a distortion from the idea in medicine where the aim was to gather as many studies as possible, not the adoption of replicable search strategies.

References

- Alvesson M. and J. Sandberg (2011), Generating research questions through problematization, *Academy of Management Review* 36, No. 2, 247–271.
- Aulin A. (1989), *Foundations of mathematical system dynamics: The fundamental theory of causal recursion and its application to social science and economics*, Pergamon Press, Oxford.
- Boell S. K. and D. Cecez-Kecmanovic (2015), Debating systematic literature reviews (SLR) and their ramifications for IS: a rejoinder to Mike Chiasson, Briony Oates, Ulrike Schultze, and Richard Watson, *Journal of Information Technology* 30, 188 – 193.
doi:10.1057/jit.2015.15;
- Chiasson M. V. (2015), Avoiding methodological overdose: a declaration for independent ends, *Journal of Information Technology* 30, 174–176. doi:10.1057/jit.2015.11;
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly* 13(3): 319–339.
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, *Opinpajan kirja*, Tampere.
- Levy Y. and T. J. Ellis (2006), A systems approach to conduct an effective literature review in support of Information Systems research, *Informing Science Journal* 9, 181-212.
- Nørreklit H. (2003), The Balanced Scorecard: what is the score? A rhetorical analysis of the Balanced Scorecard, *Accounting, Organizations and Society* 28, No 6, 591-619.

- Oates B. J. (2015), On systematic reviews for evidence-based practice, *Journal of Information Technology* 30, 177–179. doi:10.1057/jit.2015.9;
- Schultze U. (2015), Skirting SLR’s language trap: reframing the ‘systematic’ vs ‘traditional’ literature review opposition as a continuum, *Journal of Information Technology* 30, 180 – 184. doi:10.1057/jit.2015.10;
- Watson R. T. (2015), Beyond being systematic in literature reviews in IS, *Journal of Information Technology* 30, 185 – 187. doi:10.1057/jit.2015.12;
- Webster J. and R.T. Watson (2002), Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review, *MIS Quarterly* 26, No 2, xiii – xxiii

Pertti Järvinen

*** Paré G., M.-C. Trudel, M. Jaana and S. Kitsiou (2015), Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews, Information & Management 52, 183 – 199.**
<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>

Paré, Trudel, Jaana ja Kitsiou ovat laatineet kirjallisuuskatsausten typologian, joka koostuu 9 katsaustyyppistä: Narratiivikatsaus, kuvaileva katsaus, aihepiirin (scoping) katsaus, meta-analyysi, kvalitatiivinen systemaattinen katsaus, sateenvarjokatsaus, teoreettinen, realistinen ja moittiva (critical) katsaus. He keräävät 5 tietojärjestelmätieteen (Information Systems, IS) kärkelehdessä katsausartikkelit (139 kpl) 15 vuoden ajalta (1999 - 2013) ja luokittavat ne typologiansa mukaisesti.

Paré ja muut motivoivat lukijaa sillä, IS-tutkimusta on tehty jo 50 vuotta ja siitä halutaan tehdä yhteenvedoja ja edistää IS-tieteen tulosten kumuloitumista. Katsaus on usein tutkimusprojektin ensimmäinen vaihe. Jotkin lehdet kuten MISQ ovat avanneet katsaus-artikkeleille oman luokkansa. Monasti katsausartikkelilla halutaan osoittaa, paljonko tutkimuksellista evidenssiä on tietyn intervention takana. Katsausartikkeleita on tehty eri tarkoituksiin ja nimetty kirjavasti. Kirjoittajat katsovat, että on tarpeen tyypitellä eri katsausartikkelit omien nimiensä alle.

Typologian kehittäminen

Paré ja muut erottelevat kaksi luokitusta, typologian ja taksonomian seuraavasti: Typologia on johdettu deduktiivisella tavalla, mutta taksonomia induktiivisesti käyttämällä hyväksi empiriaa ja tilastollisia menetelmiä, esimerkiksi klusterianalyysia. (PJ: Webster ja Watson (2002) katsovat, että uusi tieteenala kehittyy usein seuraavien vaiheiden kautta. Ensin laaditaan luokituksia, joissa kategoriat yhdistävät empiirisiä havaintoja. Sitten laaditaan taksonomioita, joissa kuvataan kategorioiden välisiä suhteita. Sen jälkeen laaditaan käsitteellisiä viitekehyksiä, joissa propositiot kokoavat selityksiä ja ennakoita. Lopuksi laaditaan teoreettisia järjestelmiä, joissa on ilmiötä koskevia lakeja.)

Kirjoittajien mukaan typologiat sisältävät kahdenlaisia konstrukteja: Ideaaliprofiileja ja dimensioita (ensimmäisen kertaluvun konstrukteja). Ideaaliprofiileja käytetään esittämään monen konstruktin holistista konfiguraatioita. Ideaaliprofiilit ovat teoreettisia abstraktioita, joita käytetään tutkittaessa empiirisiä tapauksia, kuinka paljon ne poikkeavat ideaalista. Jokainen ideaalityyppi esittää ainutlaatuista arvojen yhdistelmää, ja arvot liittyvät perus-dimensioihin. Ideaalityyppi on Paréen ja muiden mukaan katsaustyyppi.

Typologian laatimiseksi Paré ja muut alkoivat tutkia, millaisia katsaustyypppejä on olemassa ja mitkä ovat niiden pääpiirteet. (PJ: Minusta näyttää, että kehittäminen näyttää nojaavan enemmän induktioon kuin deduktioon.) Alkuhapuilun jälkeen kirjoittajat keskittivät katsaustutkimusten haut neljään tietokantaan: ABI/INFORM, MEDLINE, ERIC ja Web of Science. (PJ: Kirjoittajat ottivat mukaan monen muunkin alan kuin IS-alan katsaus-tutkimuksia, ja se saattaa vinouttaa tyypittelyä.) Katsausten keskinäisten vertailujen ja erottelujen kautta Paré ja muut löysivät 6 dimensioita (kysymysten ala, hakustrategia, primäärilähteiden luonne, tutkimusten eksplisiittinen valinta, laadun arviointi sekä löydösten syntetisointi- / analysointimetodit), jotka erottelevat 9 katsaustyyppiä (Taulukko 2). (PJ: a) Tekstissä oli mainittu 7 dimensioita, mutta taulukossa 2 on vain 6 ellei "keskeistä tavoitetta" pidetä yhtenä dimensiona; b) minusta joidenkin dimensioiden

luokitukset ovat suurpiirteisiä, esim. katsaustutkimuksen kysymyksen ala voi olla joko laaja tai kapea.)

Taulukko 2. Katsaustyyppien typologia (Paré et al. 2015, p. 186)

Keskeinen tavoite	Teoreettiset katsaus-tyypit	Kysymysten ala	Hakustrategia	Primääri-lähteiden luonne	Tutkimusten eksplisiit-tinen valinta	Laadun arviointi	Löydösten syntesointi / analysointi-metodit
Aikaisemman tietämyksen summaus	Narratiivikatsaus	Laaja	Tavallisesti valikoiva	Käsitteellinen ja empiirinen	Ei	Ei	Narratiiviyhteenvedo
	Kuvaileva katsaus	Laaja	Edustava	Empiirinen	Kyllä	Ei	Sisällön / frekvenssi-analyysi
	Aihepiirin katsaus	Laaja	Monipuolinen	Käsitteellinen ja empiirinen	Kyllä	Ei ole-nainen	Sisällön tai teemojen analyysi
Datojen kokoaminen tai integrointi	Meta-analyysi	Kapea	Monipuolinen	Empiirinen (vain kvantitatiivisia)	Kyllä	Kyllä	Tilastolliset metodit
	Kvalitatiivinen systemaattinen katsaus	Kapea	Monipuolinen	Empiirinen (vain kvantitatiivisia)	Kyllä	Kyllä	Narratiivisynteesi
	Sateenvarjo-katsaus	Kapea	Monipuolinen	Systemaattisia katsauksia	Kyllä	Kyllä	Narratiivisynteesi
Selityksen luonti	Teoreettinen katsaus	Laaja	Monipuolinen	Käsitteellinen ja empiirinen	Kyllä	Ei	Sisällön analyysi tai tulkinnallisia metodeja
	Realistinen katsaus	Kapea	Iteratiivinen ja tarkoituk-sellinen	Käsitteellinen ja empiirinen	Kyllä	Kyllä	Miksatut metodit
Olemassa olevan kirjallisuuden kriittinen arviointi	Moittiva katsaus	Laaja	Valikoiva tai edustava	Käsitteellinen ja empiirinen	Kyllä tai ei	Ei olen-nainen	Sisällön analyysi tai kriittiset tulkinnalliset metodit

(PJ: Olen suomentanut katsauksen "Critical review" ilmaisulla "Moittiva katsaus", kun termi critical ei ole käytössä kriittisen perspektiivin mielessä (Chua 1986, Myers and Klein 2011) vaan kertomassa aikaisemman kirjallisuuden puutteista.)

Paré ja muut esittelevät kunkin 9 katsaustyyppistä erikseen ja antavat tyyppistä yhden mallikatsauksen. He ovat ryhmitelleet katsaukset neljään ryhmään. Ensimmäistä ryhmää he luonnehtivat sillä, että kyseisen ryhmän katsaukset *summaavat aikaisempaa tietämystä*.

Narratiivikatsaus pyrkii tunnistamaan, mitä aiheesta tai aihepiiristä on aikaisemmin kirjoitettu.

Narratiivikatsaus poikkeaa muista tyypeistä monessa suhteessa. Se on tavallisesti valikoiva eikä systemaattinen eikä monipuolinen eikä se pyri tavoittamaan kaikkia aiheen tutkimuksia, vaan ne tutkimukset, joihin tutkijalla on helppo pääsy. Narratiivikatsaus ei sisällä kuvausta, miten katsaus on saatu aikaan, ja siksi sen toistaminen on mahdotonta.

Kuvaileva katsaus pyrkii määrittämään, missä laajuudessa aikaisemmat empiiriset tietyn aiheen tutkimukset tukevat tai paljastavat olemassa olevien propositioiden, teorioiden, metodologioiden tai löydösten tulkittavia jäsenyyksiä tai trendejä. Siksi kuvailevat katsaukset usein kokoavat, koodaavat, ja analysoivat numeerisia dataa, jotka kuvaavat aihepiirien, tekijöiden tai metodien esiintymien useutta / frekvenssiä kirjallisuudessa. Jokainen tutkimus on oma analyysiyksikkönsä.

Aihepiirin (scoping) katsaus yrittää tarjota alustavaa tietoa tietyn aihepiirin tutkimuksen mahdollisesta koosta ja luonteesta. Tutkijat voivat tehdä sellaisen katsauksen tutkimalla tutkimustoimintojen laajuutta ja luonnetta, määrittämällä hankkeiden arvon tai tunnistamalla tutkimusaukot olemassa olevassa kirjallisuudessa. Aihepiirin (scoping) katsaus, kuten myös narratiivikatsaus ja kuvaileva katsaus painottavat enemmän katsauksen kattavuuden laajuutta kuin syvyyttä. Ennalta asetut sisällyttämisen- ja poissulkemiskriteerit auttavat tutkijaa ottamaan mukaan katsaukseen katsaustutkimuksen tutkimuskysymystä koskevat tutkimukset.

Toiseen ryhmään kuuluvat 3 katsaustyyppiä painottavat *datajen kokoamista (aggregate) ja integrointia*. Kyseiset toimenpiteet koskevat aikaisempien tutkimusten tuottamaa näyttöä eli evidenssiä.

Meta-analyysi koskee tietojen tuottamista monesta homogeenisesta tutkimuksesta tilastollisin menetelmin ottaen huomioon otoksen koon joka tutkimuksessa. Meta-analyysillä pyritään a) arviomaan tulosten vakaus / vaihtelu primääritutkimuksissa, b) tutkimaan ja selvittämään vaihtelun syyt, c) laskemaan summavaikutus ja kertomaan sen vaihteluväli sekä d) arviomaan kumulatiivisen efektin pysyvyyttä.

Kvalitatiivinen systemaattinen katsaus pyrkii etsimään, tunnistamaan, valitsemaan, arvioimaan ja abstrahoimaan empiirisistä kvantitatiivisista tutkimuksista vastauksia seuraaviin kysymyksiin: a) Mikä on efektin suunta?, b) Mikä on efektin suuruus?, c) Esiintyykö efekti johdonmukaisesti kaikissa tutkimuksissa?, d) Kuinka suuri on efektin näytön vahvuus? Kun meta-analyysi tuottaa tilastollista informaatiota, niin kvalitatiivinen systemaattinen katsaus tuottaa teksti-informaatiota kvantitatiivisista tutkimuksista, kuten kontrolloiduista kokeista ja kohorttitutkimuksista.

Sateenvarjokatsaus on katsaus, jonka tietolähteinä toimivat aikaisemmat katsaukset. Kun todelliset tutkimukset ovat primaariaineistoa, niin katsaukset on sekundaaritutkimuksia ja sateenvarjokatsaus on tertiäärinen tutkimus. Seminaarissamme Kitchenham et al. (2009) tekivät sateenvarjotutkimuksen, johon he löysivät 19 tietyn aihepiirin katsaustutkimusta.

Kolmanteen ryhmään kuuluvat katsaukset painottavat *selityksen luontia*.

Teoreettinen katsaus tarjoaa empiirisistä ja käsitteellisistä tutkimuksista tunnistamansa, kuvaamansa ja transformoimansa teoreettisen rakenteen ja siihen liittyvät käsitteet, konstruktit ja relaatiot. Teoreettisesta rakenteesta on tarkoitus johtaa propositioita ja hypoteeseja sekä soveltamista että tulevia empiirisiä tutkimuksia varten.

Realistinen katsaus pyrkii teoreettisia apuvälineitä käyttäen antamaan selityksiä, miksi kompleksiset interventiot toimivat tietyissä tilanteissa. Kun positivistiset tutkimukset nojaavat suoraan havaintoon, niin realistisessa katsauksessa etsitään (näkymättömiä) mekanismeja, joiden

avulla kompleksisia yhteyksiä voitaisiin selittää. (PJ: Kirjoittajat mainitsevat kerran ilmaisun kriittinen realismi, mutta eivät muuten näytä perehtyneen siihen.)

Neljänteen ryhmään kuuluu vain yksi katsaustyyppi.

Moittiva (critical) katsaus pyrkii kriittisesti analysoimaan laajaa kirjallisuutta ja paljastamaan heikkoudet, ristiriitaisuudet ja epäjohtonmukaisuudet. Usein käytetään tiettyä kriteeriä, johon kaikkia tarkasteltavia tutkimuksia verrataan. (PJ: Kuten aikaisemmin painotin termi critical ei ole käytössä kriittisen perspektiivin mielessä (Chua 1986, Myers and Klein 2011), siis tieteenfilosofian kategoriana.)

Typologian soveltaminen IS-tutkimukseen ja tulokset

Paré ja muut keräsivät viidestä IS-alan kärkilehdestä (Information & Management I&M, Information Systems Research ISR, Journal of the Association of Information Systems JAIS, Journal of Management Information Systems JMIS ja Management Information Systems Quarterly MISQ) katsausartikkelit (139 kpl) 15 vuoden ajalta (1999 - 2013) ja luokittavat ne typologiansa mukaisesti. Kirjoittajat suorittivat kuvailevan katsauksen. Kaikki 139 katsausta on luokiteltu omaan tyyppiinsä (PJ: luetteloa kannattaa hyödyntää). Eniten katsauksia oli lehdissä JAIS ja MISQ. Katsausartikkelien määrä on ajan myötä lisääntynyt. Tyyppien mukaan jaoteltuna artikkeleista oli teoreettisia katsauksia (37 %), narratiivi-katsauksia (27 %), meta-analyyseja (10 %), kuvailevia ja katsauksia (9 %), hybridikatsauksia (7 %), kriittisiä katsauksia (5 %) ja aihepiirin (scoping) katsauksia (4 %). Kvalitatiivisia systemaattisia katsauksia, realistisia katsauksia eikä sateenvarjokatsauksia ei ollut yhtään IS-tieteen lehdissä ajalta 1999 - 2013. Erikoista oli, etteivät monet kirjoittajat olleet nimenneet artikkeliaan katsausartikkeliksi vaan joksikin muuksi.

Keskustelu

Paré ja muut korostavat, että tutkimusten antamaan evidenssiin perustuva johtaminen saa lisää kannatusta. Jos ja kun katsaustutkimuksilla voidaan tuoda lisää evidenssiä, niin katsaus-tutkimukset ovat siksi tärkeitä. Primaaritutkimuksista ne, jotka selvittävät tietyn intervention seurauksia, tuottavat johtamisessa kiinnostavaa evidenssiä. Silloin vastataan evidenssi-perustaista johtamista painottaville kysymykseen: Mikä toimii ja kenelle sekä missä olosuhteissa ja minkä mukaan mitattuna?

Kirjoittajat pohtivat katsaustutkimusten hyvyttä ja ottavat sitä varten kaksi kriteeriä *täsmällisyyden* (rigor) ja *relevanssin*. Täsmällisyydessä painotetaan kaikissa tutkimuksissa (primaari- ja sekundaaritutkimuksissa) reliabiliteettia ja validiteettia. Reliabiliteetti tarkoittaa samojen tulosten saamista, jos joku toinen tutkija toistaa tutkimuksen. Validiteetti tarkoittaa Parén ja muiden mukaan katsaustutkimuksessa sitä, että kaikki tutkijan tekemät päätökset on hyvin perusteltu ja dokumentoitu. Relevanssi katsaustutkimuksessa tarkoittaa, että katsaus hyvin vastaa asetettuun tutkimuskysymykseen. Kirjoittajat tarjoavat vielä kolmatta yleistä kriteeriä, katsauksen *sisäistä johdonmukaisuutta*.

Review

Paré et al. (2015) wanted to provide their contribution to discussion about different types of review studies (Okoli 2012: theory landscaping, theory building or theory testing; Rowe 2012: describing, understanding or explaining). The typology prepared by the authors is denser than the earlier ones. The types by Paré et al. (2015) may have numerous use.

Although I much appreciate this article, I still have some comments.

A) The authors write that "While a typology is derived in a deductive manner, a taxonomy is usually derived empirically or inductively using cluster analysis or other statistical methods." (p. 184, cf. Webster and Watson 2002 and their view on taxonomy) When the authors say that they studied earlier literature reviews and "collectively identified nine literature review types" (p. 184), then to my mind, the typology is derived more empirically / inductively than deductively.

B) The authors took literature reviews from many other sciences than Information Systems (IS) into account. The starting point seemed to be health sciences and the evidence-based practice (EBP) paradigm there.

1) Health sciences differ from IS mainly in one respect; health sciences often study biological or physiological properties of human being and they behave regularly, i.e., it is possible to derive cause-effect relationships. In IS computers and data behave regularly but people do not. Hence we cannot derive cause-effect relationships, because people can always do otherwise.

2) EBP seems to play a particular role and there are supporters like Oates (2015) but also those who warn of limitations of EBP, see Boell and Cecez-Kecmanovic (2014). Oates also advertise a new journal (Edwards et al. 2014). But I would like to discuss whether we really need such a journal or not.

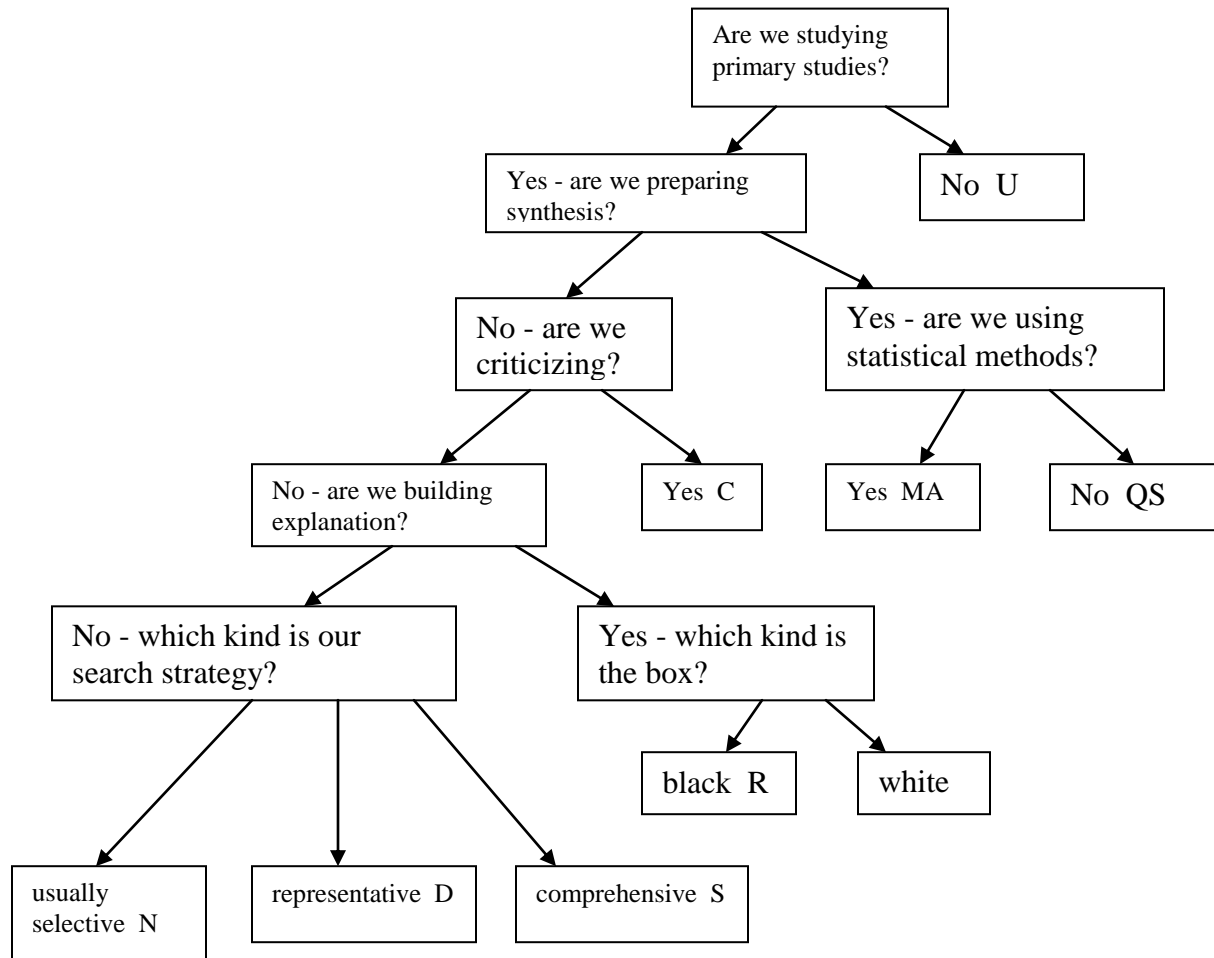
C) The authors say that they "extracted seven recurrent first-order constructs (dimensions) most often used to distinguish between review types (see Table 2) (p. 184). I counted 6 dimensions only - I did not count "overarching goal" as dimension because of its location.

D) One of review types is "critical review". I normally refer by term "critical" to a certain perspective in philosophy of science (Chua 1986, Myers and Klein 2011). I would like to propose a phrase "criticizing review".

E) In connection with the realist review the authors once mention a critical realist approach. Other text in this context does not support the same approach. If the authors like to concentrate on critical realist approach (Mingers et al. 2013) then also other perspectives (positivist, interpretive, critical) (Chua 1986) should also be taken into account.

F) Could the tree below help to find the most suitable review type?

Legend: N = narrative; D = descriptive; S = scoping; QS= qualitative systematic; MA = meta-analysis; R = realist review; U = umbrella; T = theoretical; C = critical



Paré: *We are honored that you selected our recent article to be included in your doctoral seminar. I will definitely share your comments with my co-authors. We will reply to you but not in the near term given that we are all very busy with our teaching and editorial responsibilities. Later this Fall we shall be able to reflect on your comments and send you our collective reply.*

References:

Boell S. K. and D. Cecez-Kecmanovic (2014), On being 'systematic' in literature reviews in IS, *Journal of Information Technology* 30, 161–173. doi:10.1057/jit.2014.26;
 Chua W. F. (1986), Radical developments in accounting thought, *The Accounting Review* LXI, No 4, 601 - 632.

- Edwards, H., Childs, S., Oates, B.J. and Wainwright, D. (2014). Yet another journal! Is there any need? Inaugural Editorial, Evidence Based Information Systems Journal, 1 [WWW document] <http://www.ebisjournal.co.uk/article/view/4/1> (accessed 31 December 2014).
- Kitchenham B. , O.P. Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey and S. Linkman (2009), Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review, Information and Software Technology 51, No 1, 7-15.
- Mingers J., A. Mutch and L. Willcocks (2013), Critical Realism in Information Systems research, MIS Quarterly 37, No 3, 795-802.
- Myers M. D. and H. K. Klein (2011), A Set of principles for conducting critical research in Information Systems, MIS Quarterly 35, No 1, 17-36.
- Oates B. J. (2015), On systematic reviews for evidence-based practice, Journal of Information Technology 30, 177–179. doi:10.1057/jit.2015.9;
- Okoli C. (2012), A Critical Realist Guide to Developing Theory with Systematic Literature Reviews, John Molson School of Business, Concordia University; Montreal, Canada, Working Paper August 2012, 62 s. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2115818>
- Rowe F. (2014), What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations, European Journal of Information Systems (2014) 23, No 3, 241–255.
- Webster J. and R.T. Watson (2002), Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review, MIS Quarterly 26, No 2, xiii – xxiii.

Pertti Järvinen

* **Baskerville R.L., M. Kaul and V.C. Storey (2015) Genres of inquiry in design-science research: Justification and evaluation of knowledge production**, MIS Quarterly 39 No. 3, 541-564.

Baskerville, Kaul ja Storey tutkivat käsitteellis-analyttisesti tietämystä (knowledge) suunnittelututkimuksen yhteydessä ja päätyivät laatimaan nelikentän, jossa toisena dimensiona on pari (suunnittelu, tiede) ja toisena pari (nomoteettinen, ideografinen) ja niillä erottelemaan neljä tutkimuksen lajimuotoa (genre) ja vastaavasti neljä tietämystä: Nomoteettinen suunnittelutietämys (Nomothetic Design, ND), nomoteettinen tieteellinen (Nomothetic Scientific, NS) tietämys, ideografinen suunnittelutietämys (Ideographic Design, ID) ja ideografinen tieteellinen (Ideographic Scientific, IS) tietämys. Perinteisissä tutkimuksen lajimuodoissa tuloksena usein on vain yhdenlaista tietämystä, mutta yhdessä ja samassa suunnittelututkimuksessa voi tuloksena olla useampia tietämyksen muotoja (ND, NS, ID tai IS). Kirjoittajat osoittavat useampia tietämyksen muotoja löytyvän kahdesta esimerkkitutkimuksesta (Abbasi and Chen 2008, Rosenkranz and Holten 2011).

He aloittavat artikkelinsa toteamalla, että informaatioteknologiset (IT) innovaatiot ovat jo vuosikymmeniä muuttaneet ihmisyyttä, sillä suunnittelu on keskeisessä asemassa IT-innovaatioissa. Baskerville ja muut ovat sitä mieltä, että suunnittelututkimuksissa esiintyy metodologista sekasotkua, ja siksi suunnittelututkimuksia on vaikea raportoida. He eivät kuitenkaan pyri tässä artikkelissa ratkaisemaan metodista sekasotkua, vaan yrittävät selvittää tietämyksen tuottamista suunnittelun ja tutkimuksen yhteispelin aikana. Kirjoittajat pitävät suunnittelututkimusta ainutlaatuisena, sillä yhdessä ainoassa tutkimuksessa painotetaan samanaikaisesti sekä rakentamista että tietämistä. Vaikka sekä suunnittelulla että tutkimuksella on sama aihe ja tavoite, niin niiden menetelmät ja tulosten arviointikriteerit ovat erilaisia. Suunnittelu painottaa synteisiä, tutkimus analyysisiä. Suunnittelu käyttää tietämystä luodakseen uutta maailmaa, tutkimus tutkii maailmaa luodakseen uutta tietämystä. Nuo vastakkaisuudet virittävät uuden suunnittelututkimuksen paradigman: kehittää tutkimusta, joka tuottaa merkityksellistä suunnittelua ja tieteellisiä kontribuutioita (ei siis vain joko suunnittelun tiedettä tai suunnittelua tieteen avulla). Baskerville ja muut katsovat, että suunnittelututkimus koostuu neljästä osasta: 1) suunnittelututkimuksen tutkimusprojektista, 2) artefaktin suunnittelu- ja kehittämisprojektista (rakenna ja arvioi), 3) uuden tietämyksen tuottamisesta koskien suunnittelua ja kehitystä ja 4) raporttien ja artikkelien luonnista koskien suunnittelututkimuksen tutkimusprojektia. Painotuksista ollaan eri mieltä. Suunnittelua painottaville Nunamaker et al. 1990, March and Smith 1995) ovat tärkeitä lisäarvoa tuottavat artefaktit, tiedettä painottaville (Walls et al. 1992, Gregor and Jones 2007) ovat tärkeitä arvokkaat teoriat. - Baskerville ja muut kiteyttävät tämän tutkimuksen tavoitteiksi: 1) analysoida suunnittelu-tutkimuksen tietämyksen tuottamisen eri aspekteja ja 2) kuvata parannettu menettely suunnittelu- tutkimusten tietämyksen perustelemiseksi ja arvioimiseksi.

Suunnittelututkimus

(PJ: Otan tähän kohtaan kirjoittajien käsityksiä suunnittelututkimuksesta. Ne eivät aina ole samanlaisia kuin muiden tutkijoiden.) Baskerville ja muut katsovat, että päinvastoin kuin luonnon- ja sosiaalitieteissä suunnittelututkimus pyrkii kehittämään ratkaisuja, jotka ovat parannuksia, erityisen monimutkaisiin ongelmiin. Tietämyksen tuottamisen kannalta

suunnittelututkimuksella on duaalimandaatti: 1) hyödyntää ja soveltaa tietämystä luodakseen uusia tai innovatiivisia artefakteja, jotka synnyttävät muutoksen tai parannuksen olemassa oleviin tilanteisiin tai ongelmallisiin tapauksiin, ja 2) luoda uutta tietämystä. Suunnittelututkimus on iteratiivista ja etenee askeleittain. Luodut artefaktit ovat monenlaisia: konstruktteja, malleja, metodeja ja toteutuksia (March and Smith 1995), suunnittelun hahmotuksia, suunnittelua koskevia propositioita, teknologisia sääntöjä, suunnitteluperiaatteita, organisaation suunnitelmia ja johtamisen käytäntöjä, uusi teknisten, sosiaalisten ja informaationaalisten resurssien ominaisuuksia (Järvinen 2007a) ja suunnitteluteorioita (Gregor and Jones 2007, Walls et al. 1992).

Suunnittelututkimuksissa käytetään useita metodeja ja teorioita. Kirjoittajat pitävät noiden useutta pluralismina. He ovat laatineet suunnittelututkimuksen sanaston (Appendix A), jossa määrittelevät keskeiset termit: suunnitella, suunnittelu, suunnitteluprosessi, duaalisuus, tutkimuksen lajimuoto, ideografinen tietämys, tietämys, tietämystä koskevat väitteet, tietämyksen luontiprosessi, tietämystä koskevat kriteerit, tietämystä koskevat tavoitteet, tietämyksen syntyä koskeva ajanhetki, tietämyksen rooli, tietämyksen ala, nomoteettinen tietämys, tutkimus, tutkia, tiede ja tieteellinen pluralismi.

Baskerville ja muut ottavat esille suunnittelun ja tieteen yhteydessä kaksi tietämystä koskevaa duaalisuutta: tietämyksen tavoitteet ja tietämyksen ala. He perustavat duaalisuus-käsitteen Giddensin (1984) strukturaatioteoriaan ja katsovat, että kaksi käsitteellisesti eri elementtiä ovat keskenään riippuvuussuhteessa ja niitä pitää siksi käsitellä jatkossa yhdessä eikä erikseen. (PJ: Olen ymmärtänyt niin, että Giddens nojaa kaikessa teorioiden kehittyksessään subjektin ja objektin jatkuvaan vuorovaikutukseen, lähtökohtaan, joka on käytössä harvoilla tiedemiehillä, mutta joka saattaa johtaa parempiin teorioihin kuin tähän asti on muista lähtökohdista ollut tarjolla. Orlikowski ja Robey (1991) ovat osoittaneet, miten Giddensin strukturaatioteoriaa sovelletaan tietosysteemin rakentamiseen ja käyttöön; suositan tutustumista.)

Suunnittelututkimuksen isä Simon (1996) katsoo, että kaksi avainnäkökulmaa dominoi suunnittelu-tutkimusta: 1) suunnitelmien arviointi ja 2) vaihtoehtojen etsintä. Edelliseen liittyen kirjoittajat nimeävät ensimmäisen näkökulman ilmaisulla *tietämyksen tavoitteet* (knowledge goals), joka kiinnittää yhtäältä huomiota siihen, että tieteen kannalta tavoitellaan tietämyksen laajentamista ja suunnittelun kannalta tietämyksen soveltamista. Toinen näkökulma, vaihtoehtojen etsintä, tarkoittaa *tietämyksen alaa* (knowledge scope), kuinka laajasti pätevää tietämys on. (PJ: Simonilta (1996) otettu lainaus, vaihtoehtojen etsintä lienee ollut taustalla, kun Hevner et al. (2004) esittivät ohjeen 6: "Tarkastele suunnitteluprosessia ratkaisujen etsintäprosessina".)

Duaalisuus 1: Suunnittelun ja tieteen erot koskien tietämyksen tavoitteita. Suunnitella verbinä tarkoittaa toimenpiteiden suunnittelua ja toimeenpanoa tiettyä tarkoitusta varten. Suunnittelu substantiivina viittaa suunnitteluprosessin lopputulokseen. Suunnittelu voi tuottaa uutta tietämystä suunnittelun ongelmista, ratkaisusta ja metodeista. Uutta tietämystä voidaan arvioida kyseisen suunnitteluongelman kannalta tai yleisemmin. Liitteessä B on yleisiä arviointikriteereitä. Kirjoittajat kuvailevat tieteen systemaattiseksi etsinnäksi ja validoinniksi, jonka tuloksena on uutta tietämystä. Tieteen tuloksen, tietämyksen, arviointikriteeri on totuudellisuus, joka positivistisesta suunnasta katsoen tarkoittaa sisäistä validiteettia ja objektiivisuutta ja

tulkinnallisesta suunnasta uskottavuutta ja vahvistettavuutta. Lisää kriteereitä on liitteessä B. - Duaalisuus koskien suunnittelututkimuksen tuottaman tietämyksen tavoitteita tarkoittaa sitä, että suunnitteluprosessissa ei saa painottaa vain toista (vain tiedettä tai vain suunnittelua) vaan hyväksyä kummastakin suunnasta tulevat tavoitteet.

Duaalisuus 2: Suunnittelun ja tieteen erot koskien tietämyksen alaa. Suunnittelututkimuksessa tutkija toimii sekä suunnittelijana että tiedemiehenä. Suunnittelutietämys poikkeaa tieteellisestä tietämyksestä ja niitä on arvioitava eri kriteerien perusteella. Suunnittelututkimuksen prosessi on iteratiivinen ja siksi suunnittelututkimuksen tietämyksen ala voi kasvaa, kun abstrahoidaan yleistä (nomoteettista) tietämystä tilannekohtaisesta (ideografisesta) artefaktista tai vaihtoehtoisesti sovelletaan abstraktia tietämystä tilannekohtaisessa asetelmassa. Yleinen tietämys poikkeaa tilannekohtaisesta tietämyksestä ja niitä pitää arvioida eri kriteereillä. Kirjoittajat varoittavat, ettei pidä olettaa tieteen tietämyksen olevan aina yleistä eikä suunnittelun tietämyksen aina erityistä. Tieteen filosofiassa käytetään termiä *nomoteettinen* viittaamaan tietämysväitteisiin, jotka tarkastelevat ilmiöiden luokkaa, ja *ideografisen* tietämysväitteisiin, jotka tarkastelevat erityisiä ilmentymiä. Nomoteettiset väitteet tähtäävät reduktionismiin teorioissa, kun ne antavat arvoa teorian kitsaudelle (parsimony) ja rajoittavat konstruktien tai muuttujien määrää kausaalilauseissa. Ideografiset väitteet tähtäävät teorioiden liittämiseen konteksteihin, kun ne antavat arvoa teorian rikkaudelle ja hyväksyvät suuremman määrän konstruktia kausaalilauseissa. Nomoteettisen tietämyksen tuottamisprosessit tähtäävät sellaisten yleisten teorioiden ja konseptien tuottamiseen, jotka kattavat laajan joukon tapauksia. Nomoteettiselle tietämykselle on omat arviointikriteerinsä, kuten sovellettavuus, yleistettävyyys jne. (ks. liite B). Ideografisen tietämyksen tuottamisprosessit tähtäävät ongelman ja potentiaalisen artefaktin suhteen erityisten käsitteiden ja konseptien tuottamiseen. Ideografiselle tietämykselle on omat (tilannekohtaiset) arviointikriteerinsä (ks. liite B), jolloin tutkimuksen ohjeissa painotetaan syvällistä perehtymistä ongelmatilanteeseen ja monenlaista triangulointia. Duaalisuus koskien suunnittelututkimuksen tuottaman tietämyksen alaa tarkoittaa sitä, että tutkimusprosessin aikana syntyy sekä nomoteettista että ideografista tietämystä ja kumpikin on yhtä arvokasta.

Suunnittelututkimusten neljä lajimuotoa

Baskerville ja muut muodostavat nelikentän (Taulukko 2) kahden duaalisuuden: tietämyksen tavoitteiden (suunnittelu ja tiede) ja tietämyksen alan (nomoteettinen ja ideografinen) avulla. He selostavat kunkin neljänneksen (ND, NS, ID ja IS) tietämyksen luonteen ja antavat esimerkkejä tietämyksen arviointikriteereistä sekä tieteen että suunnittelun kannalta. Kirjoittajat painottavat, etteivät rajat puolikkaiden eivätkä neljännesten välillä ole kovin selkeitä.

Taulukko 2. Neljä suunnittelututkimuksen tietämyksen lajimuotoa: Luonne ja oikeaksi osoittamisen ja arvioinnin dynaamisia kriteerejä (Baskerville et al. 2015, p. 553)

Tietämyksen tavoitteet			
		Suunnittelutietämys	Tieteellinen tietämys
	Nomoteettinen	<i>Nomoteettinen suunnittelutietämys (ND)</i>	<i>Nomoteettinen tieteellinen tietämys (NS)</i>

Tietämyksen ala		<p>Luonne: Tietämys soveltuu suunnitteluongelmien yleisiin luokkiin, yleisiksi ratkaisuartefakteiksi ja niiden suhteiksi.</p> <p>Esimerkkejä nomoteettisista kriteereistä: soveltuvuus, yleistettävyyys, ulkoinen validiteetti, siirrettävyyys, johdonmukaisuus, luotettavuus.</p> <p>Esimerkkejä suunnittelukriteereistä: Sen saaminen aikaan, että odotettu ja todellinen suorituskyyky ovat samanlaisia, kekseliäisyys, innovatiivisuus ja omaperäisyys.</p>	<p>Luonne: Luonnon ja sosiaali-tieteiden yleistetty tietämys ja miten nämä vuorovaikuttavat artefaktien luokan kanssa.</p> <p>Esimerkkejä nomoteettisista kriteereistä: soveltuvuus, yleistettävyyys, ulkoinen validiteetti, johdonmukaisuus, luotettavuus.</p> <p>Esimerkkejä tieteellisistä kriteereistä: sisäinen validiteetti ja objektiivisuus.</p> <p>.</p>
	Idiografinen	<p><i>Idiografinen suunnittelutietämys (ID)</i></p> <p>Luonne: Tietämys on välttämätöntä, kun tutkitaan ja kehitetään yksittäistä tuotetta. Artefaktissa on tietämystä, joka materialisoituu ja saa ilmauksensa artefaktissa.</p> <p>Seuraavia ideografisia kriteerejä on käytettävissä: Tyhjentäviä selityksiä, jotka edistävät suunnittelun ja aselman ymmärrystä, pitkä sitoutuminen kohteeseen, jatkuva havainnointi, triangulaatio, suhteutus kontekstiin, dialoginen päättely, herkkyyys tuottaa monta tulkintaa ja epäily.</p> <p>Seuraavia suunnittelukriteerejä on käytettävissä: odotetun ja toteutuneen suorituskyyvyn hyväksyttävän samanlaisuuden saaminen aikaan, kekseliäisyys, innovatiivisuus, ja omaperäisyys.</p>	<p><i>Idiografinen tieteellinen tietämys (IS)</i></p> <p>Luonne: tietämys ymmärtää taustalla olevia syitä, rakenteita ja mekanismeja, jotka ovat vastuussa yksittäisen artefaktin havaituista piirteistä ainutlaatuisessa ympäristössä.</p> <p>Esimerkkejä ideografisista kriteereistä: Tyhjentäviä selityksiä, jotka edistävät suunnittelun ja aselman ymmärrystä, pitkä sitoutuminen kohteeseen, jatkuva havainnointi, triangulaatio, tai sellaisia periaatteita kuin suhteutus kontekstiin, dialoginen päättely, herkkyyys tuottaa monta tulkintaa ja epäily.</p> <p>Esimerkkejä tieteellisistä kriteereistä: uskottavuus, siirrettävyyys, toistettavuus ja vahvistettavuus.</p>

Kirjoittajat painottavat, että suunnittelututkimuksen aikana tulee eteen useita erilaisia tietämysmuotoja. Siksi he määrittelevät *tietämysmomentin* tietämyksen prosessointiyksiköksi, joka käynnistyy tietämyksen tarpeesta ja joka tyydytetään hankkimalla tai tuottamalla vaadittu tietämys tietystä kontekstissa.

Lajimuotokehityksen soveltaminen

Baskerville ja muut ottavat kaksi aikaisempaa suunnittelututkimusta, joista he paikantavat esiin tulleita tietämyksen lajimuotoja. Ensiksi he tutkivat artikkelia Abbasi and Chen (2008), jossa oli noudatettu Wallsin ja muiden (1992) ohjeita määrittämällä 1) ydinteoriat, 2) meta-vaatimukset, tuottamalla 3) meta-suunnitelma ja 4) testattavat hypoteesit koskien suunniteltavaa ja toteutettavaa artefaktia. Kyseisen artefaktin tarkoitus oli lähes automaattisesti analysoida tietokoneen toiselle koneelle lähettämää tekstiä. Kirjoittajien mukaan löytyi suunnitteluteoria (ND), syntyi analysointi-systeemi (ID), jolla analysoitiin alustavasti tietystä tietokannasta tekstiä (IS).

Toisessa esimerkissä (Rosenkrantz and Holten (2011) laaditaan metodi, joka analysoi informaatiovirtoja organisaatiossa. Metodi perustuu systeemiteoriaan, erityisesti variety engineering method, VEM, joka määritetään tietämyslajiksi NS. Rosenkranzin ja Holtenin artikkeli on asemoitu suunnittelututkimukseen esittelemällä, miten on noudatettu 7 ohjetta (Hevner et al. 2004). Kun VEM-tausta-ajattelua on käytetty metodin suunnittelussa on luotu yleistä suunnittelutietämystä ND, jota on sovellettu terveydenhuollon tietojenkäsittelyyn (ID).

Keskustelu

Baskerville ja muut katsovat, että monien tietämyslajien löytyminen suunnittelututkimuksesta on sen sisäsyntyinen asia, jossa keskeisenä erottelua on suunnittelun ja tieteen ero. Suunnittelu on oivaltava ja luova toiminto, kun taas tieteen tekeminen on deduktiivista ja analyttistä. Kirjoittajat muistuttavat, että kun Gregor ja Hevner (2013) pohtivat suunnittelututkimuksen tulosten hyvyttä, he sijoittivat suunnitteluteorian tasolle 3 mutta uuden artefaktin tasolle 1. (PJ: Kirjoittajilta näyttää puuttuvan Keskustelu-luvusta kohta Rajoitukset. - Esitin suurin toivein, että asianosaiset kokoaisivat eri ryhmien tavoitteista tavoitefunktion (goal function), jonka saama arvo kuvaisi ratkaisun, fyysisen artefaktin hyvyttä. Jos myöhemmin tehtäisiin artefaktiin parannuksia tai kokonaan uusi artefakti samaan tarkoitukseen, niin uuden artefaktin paremmuus vanhaan verrattuna voitaisiin määrittää mittaamalla tavoitefunktion arvo. Baskervillen ja muiden artikkelin valossa tavoitefunktio lienee lajimuotoa ND ja sen konkreettinen mittaaminen lajimuotoa ID. March ja Smith (1995) korostivat artefaktin hyödyllisyyttä, mikä myös lienee lajimuotoa ID. Baskerville ja muut kirjoittavat sekä ND:n että ID:n yhteydessä, että "kehittelytoimenpiteet saavat olemassa olevan tilanteen muuttumaan parempaan pidettyyn". Kuitenkaan kukaan ei kysy: kenen kannalta parempaan pidettyyn?)

Review / Arvio (Hälinen)

Hälinen pohti Giddensin strukturaatioteorian käyttöä virittämässä duaalisuuksia, Vaishnavin ja Kuehlerin vaihejaon käyttämistä iteratiivisuuden perusteluna ja vertasi Deetzin nelikentän toista dimensiota (Local - A'priori) jakoon idiografinen vs. nomoteettinen.

Review (Järvinen)

Baskerville et al. (2015) found that in design-science research there are many types of knowledge in various phases of design process. The authors differentiated different knowledge based on first design vs. science and then based on nomothetic vs. idiographic. Hence there are four classes (ND, NS, ID and IS), and I believe that researchers who are performing design-science studies must in the future inform into which one of the four classes the knowledge they found belongs. As an exercise I classified a goal function (Järvinen 2007b) into ND because it emphasizes a value of the artifact developed for stakeholders.

Although I much appreciate this article I still have one comment.

A) The authors underline knowledge produced in design-science studies. They shortly bypassed ontological issues in design-science studies, and in the text the authors few times mention positivist and interpretive aspects in this context.

References

- Abbasi, A., and Chen, H. 2008. "Cybergate: A Design Framework and System for Text Analysis of Computer-Mediated Communication," *MIS Quarterly* (32:4), pp. 811-837.
- A. Giddens (1984), *The constitution of society: Outline of the theory of structure*, University of California Press, Berkeley.
- Gregor S. and D. Jones (2007), The anatomy of a design theory, *Journal of the Association for Information Systems* 8, No 2, 312-335.
- Hevner A.R., S.T. March, J. Park and S. Ram (2004), Design science in information systems research, *MIS Quarterly* 28, No 1, 75-105.
- Gregor S. and A. Hevner (2013), Positioning and presenting design science research for maximum impact, *MIS Quarterly* 37, No. 2, pp. 337-355.
- Järvinen, P. 2007a. "Action Research Is Similar to Design Science," *Quality and Quantity* (41:1), pp. 37-54.
- Järvinen, P. (2007b), On Reviewing of Results in Design Research (2007). *ECIS 2007 Proceedings*. Paper 72. <http://aisel.aisnet.org/ecis2007/72/>
- Järvinen P. (2012), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- March S.T. and G.F. Smith (1995), Design and natural science research on information technology, *Decision Support Systems* 15, No 4, 251-266.
- Nunamaker J.F., M. Chen and T.D.M. Purdin (1991), Systems development in information systems research, *Journal of Management Information Systems* 7, No 3, 89-106.
- Orlikowski W.J. and D. Robey (1991), Information technology and the structuring of organizations, *Information Systems Research* 2, No 2, 143-169.
- Rosenkranz, C., and Holten, R. 2011. "The Variety Engineering Method: Analyzing and Designing Information Flows in Organizations," *Information Systems and E-Business Management* (9:1), pp. 11-49.
- Simon, H. A. 1996. *The Sciences of the Artificial* (3rd ed.), Cambridge, MA: MIT Press.
- Walls J.G., G.R. Widmeyer and O.A. El Sawy (1992), Building an information system design theory for vigilant EIS, *Information Systems Research* 1, No 1, 36-59.

Pertti Järvinen